

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению и защите дипломного проекта (работы)

для студентов специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Алатырь, 2022

РАСМОТРЕНО

на заседании ПЦК транспортных и строительных технологий

Протокол №5 от "16" декабря 2022 г.

Председатель ПЦК:  /А.В. Афанасьев /

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебно-методической работе и инновациям

_____ М.Е.Морозова

« ____ » _____ 2022 г.

Рекомендации составили:

Афанасьев А.В., преподаватель

Брейкин Д.В., преподаватель

Методические рекомендации определяют порядок выбора студентом темы дипломного проекта (работы) и его утверждения, общие требования, предъявляемые к ДП, освещают последовательность его подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению - как самого проекта, так и научно-справочного аппарата и приложений, определяют обязанности научного руководителя и рецензентов, порядок внутреннего и внешнего рецензирования и защиты ДП. Предназначены для студентов специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Содержание

1. Пояснительная записка.....	5
2. Методические рекомендации по дипломного проекта (работы).....	6
2.1. Общие положения.....	6
2.2. Организация разработки тематики и дипломного проекта (работы).....	7
2.3. Общие требования к дипломному проекту (работе).....	13
2.4. Требования к структурным элементам дипломного проекта (работы).....	14
2.5 Требования к оформлению пояснительной записки дипломного проекта (работы)....	17
2.6. Требования к оформлению графической части дипломного проекта (работы).....	33
2.7. Рецензирование дипломного проекта (работы).....	35
2.8. Подготовка к защите дипломного проекта (работы).....	36
2.9. Защита дипломного проекта (работы).....	37
3. Список рекомендуемой литературы	39

Приложения

1. Тематика дипломного проекта (работы)	
2. Надпись или наклейка на обложке пояснительной записки дипломного проекта (работы)	
3. Образец оформления титульного листа	
4. Образец оформления задания	
5. Образец оформления отзыва руководителя проекта	
6. Образец оформления рецензии	
7. Пример выполнения первого листа пояснительной записки	
8. Пример выполнения последующих листов пояснительной записки	
9. Структурная схема обозначения дипломного проекта (работы)	
10. Структурная схема обозначения чертежей дипломного проекта (работы)	
11. Нумерация чертежей дипломного проекта (работы)	

1. Пояснительная записка

Данные методические рекомендации являются необходимым средством для выполнения дипломного проекта (работы) по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Методические рекомендации составлены в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (по отраслям);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800;
- Положением об организации и проведении демонстрационного экзамена в 2022 – 2023 учебном году в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии (приказ от 15.11. 2022 № 133).

Данные методические рекомендации созданы с целью:

- систематизации и закрепления знаний, умений выпускника;
- овладения общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС СПО по специальности;
- выявления уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Методические рекомендации определяют порядок выбора студентом темы дипломного проекта (работы) и его утверждения, общие требования, предъявляемые к ДП, освещают последовательность его подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению - как самой работы, так и научно-справочного аппарата и приложений, определяют обязанности научного руководителя и рецензентов, порядок внутреннего и внешнего рецензирования и защиты ДП.

2. Методические рекомендации по выполнению дипломного проекта (работы)

2.1. Общие положения

дипломного проекта (работы) выпускников Алатырского технологического колледжа Минобразования Чувашии (далее – колледж) является формой государственной итоговой аттестации выпускников колледжа.

Дипломный проект (работа) способствует систематизации и закреплению знаний, умений выпускника и овладению общими и профессиональными компетенциями, установленными ФГОС СПО по специальностям, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Защита дипломного проекта (работы) проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

ДП выполняется в форме защиты для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

ДП выполняются в срок, регламентированный ФГОС СПО и учебным планом.

ДП подлежат обязательному рецензированию.

ДП должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и может выполняться по предложениям работодателей.

Для подготовки ДП студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний разрабатываются ПЦК, утверждаются директором колледжа после их обсуждения на заседании совета колледжа с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний, утвержденные техникумом, доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Период выполнения ДП состоит из нескольких этапов:

- выбор и закрепление объекта преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы ДП;
- разработка и утверждение задания ДП;
- сбор материала для ДП на объекте практики;

- защита отчета по преддипломной практике;
- написание и оформление ДП;
- рецензирование ДП;
- защита ДП на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

2.2. Организация разработки тематики и выполнения дипломных проектов (работ)

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

Задание на ДП должно отражать основные тенденции в области дорожного машиностроения, технического обслуживания и ремонта машин, отвечающие современному уровню развития науки и техники в данной области.

Темы ДП рассматриваются ПЦК специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

В тематике ДП специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (см. приложение 1) можно выделить следующие характерные направления:

1. Реконструкция мастерских дорожных хозяйств или передвижных средств технического обслуживания дорожных машин;
2. Организация механизированных работ на АБЗ, ЦБЗ, по строительству земляного полотна и т.д.;
3. Модернизация дорожных машин и оборудования.

Для каждого из этих направлений может быть разработано значительное число тем ДП.

В проектах, связанных с техническим обслуживанием дорожных машин, проектируют отдельные участки эксплуатационного предприятия (профилакторий, зоны ТО и ремонта, производственные отделения). Кроме того, по содержанию могут отличаться друг от друга технологические процессы, разрабатываемые применительно к конкретному участку предприятия, а также технологическая оснастка для реализации технологического процесса.

Проекты по организации механизированных работ отличаются исходными данными (тип машины, годовая производительность, применяемые технологии и т.д.).

Проекты, посвященные модернизации, могут отличаться друг от друга типом машины, а также видом сборочной единицы, которая является предметом модернизации.

Помимо указанных направлений в ДП могут решаться и другие вопросы. Не исключается возможность включения в состав ДП элементов исследовательского характера.

Во всех случаях подбора тем следует стремиться к тому, чтобы работа, выполненная дипломником, представляла практический интерес для предприятия или колледжа и была использована в производстве или учебном процессе.

ДП может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовой проект (работа) может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) ДП, то есть основой ДП студента могут быть те курсовые проекты (работы), которые были выполнены студентом за время обучения в колледже.

Закрепление тем ДП (с указанием руководителей, консультантов и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора колледжа.

По утвержденным темам руководители ДП разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента (см. приложение 4).

Задания на ДП рассматриваются ПЦК, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Допускается выполнение ДП группой студентов, не более 4 человек на 1 дипломный проект (работу). При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Задания на ДП выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Задания на дипломный проект (работу) сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ДП.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ДП осуществляет заместитель директора по учебной работе. Промежуточный контроль возлагается на председателей ПЦК.

Научный руководитель ДП выполняет следующие функции:

– формулирует задание на ДП, составляет график ее выполнения;

- оказывает студенту консультативную помощь в организации и последовательности выполнения работы,
- контролирует ход выполнения ДП;
- консультирует студента по выбору литературы, методов исследования по теме ДП;
- в случае экспериментального исследования помогает его организовать;
- дает письменный отзыв о работе студента по подготовке ДП;
- присутствует на защите ДП (рекомендуется).

Руководитель проекта несет ответственность за завершенность выполненного проекта, что подтверждается отзывом и его подписью на титульном листе.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов.

Консультант по ДП выполняет следующие функции:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломного проекта (работы) в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание методической помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль за ходом выполнения ДП в части содержания консультируемого вопроса.

Рецензент по отношению к ДП выступает в роли стороннего эксперта. В соответствии с этим его рецензия должна содержать разностороннюю характеристику содержания ДП. Он дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию на ДП, уровень выполнения ДП.

Студент в процессе подготовки ДП выполняет следующие функции:

- самостоятельно оценивает актуальность и значимость проблемы, связанной с темой ДП;
- совместно с руководителем уточняет задание на ДП и график ее выполнения;
- осуществляет сбор и обработку исходной информации по теме ДП, изучает и анализирует полученные материалы;
- самостоятельно формулирует цель и задачи ДП;
- проводит обоснование темы (проблемы), исследования, разработки в соответствии с заданием на ДП; даёт профессиональную аргументацию своего варианта решения проблемы;
- принимает самостоятельные решения с учетом мнений руководителя и консультантов;
- подготавливает сопутствующие средства представления результатов ДП (презентацию, видеоролики и т. д.);
- формулирует логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов;

– готовит доклад для защиты.

Студент несет персональную ответственность за:

- выполнение календарного плана;
- самостоятельность выполнения ДП;
- достоверность представленных данных и результатов;
- оформление, структуру и содержание ДП в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению ДП;
- соответствие предоставленных комиссии электронных версий (ДП, презентационных материалов и доклада) бумажным версиям документов;
- исправление недостатков в ДП, выявленных руководителем и консультантом;
- достоверность представленных в информационных источниках ссылок на Интернет;
- ресурсы и литературные источники.

Ответственность студента за сведения (и/или данные), представленные в ДП, подтверждается его подписью на титульном листе ДП.

Кроме основного руководителя могут быть назначены консультанты по отдельным частям (вопросам) дипломного проекта (работы), оплата работы которых по факту составляет не более 5 академических часов.

Утверждение тем дипломных проектов (работ) (с указанием руководителей и срока выполнения) за студентами оформляется приказом директора образовательного учреждения за шесть месяцев до ГИА.

По выбранному направлению исследования руководитель ДП разрабатывает совместно со студентом индивидуальный план подготовки и выполнения дипломного проекта (работы). В процессе работы по выбранному направлению исследования происходит окончательная формулировка темы ДП.

На выполнение и завершение ДП в соответствии с требованиями ФГОС отводится 2 недели календарного времени согласно рабочему учебному плану колледжа. Колледж имеет право рассредоточить данный объем времени в течение последнего года обучения по своему усмотрению. Колледж не имеет права использовать данное время не по назначению.

По завершении выполнения студентом дипломного проекта (работы) руководитель подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю директора по учебной работе, не позднее, чем за три дня до защиты ДП.

2.3. Общие требования к дипломному проекту (работе)

ДП должна представлять собой самостоятельное законченное исследование в избранной научной области, относящейся к профилю основной специальности, профессии и демонстрировать глубину профессиональных знаний выпускника, готовность к профессиональной деятельности.

К ДП предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- научный стиль написания;
- оформление работы в соответствии с требованиями настоящих методических рекомендаций.

Объем ДП должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

ДП студента колледжа выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, подводить итог теоретического обучения студента и подтверждать его профессиональные компетенции. ДП может быть, как прикладного, так и аналитического характера.

ДП выполняется на завершающем этапе теоретического обучения, на последнем курсе. Время, отводимое на подготовку работы, определяется учебным планом специальности 23.02.04.

Рекомендуемый объем ДП студента колледжа (без приложений) – должен составлять не менее 40 страниц печатного текста, но не более 50 страниц для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

Структура дипломного проекта (работы) определяется предметно-цикловой комиссией специальности 08.02.05.

2.4. Требования к структурным элементам дипломного проекта (работы)

По структуре дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта. В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием.

Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы: обложка (переплет), титульный лист, задание на выполнение дипломного проекта (работы), содержание, текст записки, список использованной литературы, приложения.

Обложка (переплет) На лицевой стороне обложки выполняют запись или приклеивают этикетку, выполненную по форме, указанной в приложении 2.

Титульный лист является первой страницей ДП. На нем должны содержаться следующие сведения: наименование министерства и учебного заведения; наименование работы, тема работы; фамилия, имя, отчество исполнителя; руководитель работы (фамилия, инициалы); город, год выпуска работы. Наименование темы дипломного проекта (работы) должно строго соответствовать утвержденной формулировке. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются (см. приложение 3).

Задание на выполнение дипломного проекта (работы) выдается до преддипломной практики студента и заполняется руководителем проекта. Студент ставит подпись и дату принятия задания к исполнению (см. приложение 4).

Содержание включает порядковые номера и наименование всех разделов, подразделов дипломного проекта (работы), с указанием номера начальной страницы см. приложение 7).

Во введении (1-2 с) необходимо осветить современное состояние производства дорожно-транспортного комплекса. Кратко изложить задачи, стоящие перед дорожно-транспортным комплексом по внедрению новейших достижений науки и техники и повышению эффективности производства, охарактеризовать работу отрасли в новых условиях хозяйствования. Излагаются актуальность темы, новизна результатов и практическая значимость работы и кратко формулируются вопросы, выносимые на защиту.

Текст записки состоит из 3 частей (разделов), каждый из которых в свою очередь делится на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты.

Первая (общая) часть представляет собой самостоятельный анализ собранного материала. Содержание главы необходимо иллюстрировать таблицами, рисунками и другими материалами, которые размещают по тексту работы или в виде приложений, если они имеют значительный объем.

Вторая (расчетно-технологическая) часть. В ней выполняются необходимые расчеты, подбирается оборудование, разрабатываются необходимые технологические процессы.

Третья (организационная) часть. В ней дается описание разработанных мероприятий по научной организации труда, охране труда, технике безопасности, противопожарной защите, охране окружающей среды.

Текст записки может иметь и иную структуру в зависимости от темы ДП.

Заключение. В заключении даются выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами. Заключение должно отражать результаты практической значимости исследования, пути и дальнейшие перспективы работы над проблемой. В заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций), содержатся обобщенные выводы и предложения. Каждая рекомендация, сделанная в дипломном проекте (работе), должна быть обоснована с позиций эффективности, целесообразности и перспектив использования в практической деятельности.

Список использованной литературы должен включать не менее 30 наименований. Могут быть использованы публикации в печати, справочники, нормативно-правовые акты, газетно-журнальные статьи и др.

Рекомендуется использовать литературу, изданную в последние 5-10 лет, журнальные статьи в последние 2-3 года. Источники из сети Интернет не должны превышать 10-15 % от общего количества источников.

Использованные в дипломном проекте (работе) источники следует располагать в следующей последовательности:

- Федеральные законы РФ;
- Указы Президента РФ;
- Постановления Правительства РФ;
- Инструкции и другие материалы министерств, налоговых служб и других ведомств;
- в алфавитном порядке общеэкономическая и специальная литература, статьи из периодической печати.

Все библиографические описания источников должны составляться согласно ГОСТу 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТу 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» и ГОСТу 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». Допускается описания источников согласно ГОСТу Р 7.0.5-2008.

В тексте дипломного проекта (работы) обязательны ссылки на указанные в библиографическом списке источники (см. приложение 3).

Приложение. В приложение, при необходимости, выносятся спецификации к чертежам, материалы, носящие вспомогательный характер и затрудняющие чтение дипломного проекта (работы), а именно:

- тестовые материалы, ведомости, инструкции, программы, оформленные как самостоятельные документы;
- результаты промежуточных вычислений, таблицы вспомогательных данных и др.

Графическая часть состоит из 2-4 чертежей, количество и наименование которых определяет руководитель проекта.

2.5. Требования к оформлению пояснительной записки дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, ГСИ к текстовым и графическим документам.

ДП должна быть написана научным языком, не должна иметь грамматических, стилистических, пунктуационных ошибок и опечаток, вычитана после распечатки.

В соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 страницы текста должны соответствовать формату А4 (210 x 297 мм), а необходимые схемы, таблицы и чертежи допускается выполнять на листах любых форматов, устанавливаемых ГОСТ 2.301-68.

Текст работы должен быть выполнен на одной стороне листа машинописным способом или с применением печатающих и графических компьютерных устройств. При использовании персонального компьютера рекомендуется подготовка дипломного проекта (работы) в среде *Windows*, редакторе *Word*. Цвет шрифта должен быть черным. Параметры документа следующие: интервал – 1,5, кегль (размер) 14, шрифт – *Times New Roman*. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

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

Титульный лист является первым листом, но он не нумеруется. Лист «Содержание» нумеруется как второй лист. В ДП листы «Задание», «Отзыв руководителя проекта» и «Рецензия» не нумеруются.

В целях более четкого и логически последовательного изложения содержания работы основной ее текст подразделяется на разделы и подразделы. Каждый раздел следует начинать с новой страницы.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на составные части: разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют арабскими цифрами.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста.

Пример - 1,2,3 и т.д.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой.

Пример - 1.1, 1.2, 1.3, и т.д.

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

Примеры:

1. Нумерация пунктов второго раздела- 2.1, 2.2, 2.3 и т.д.
2. Нумерация пунктов третьего раздела и первого подраздела - 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 и т.д.

После последней цифры номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точку не ставят.

При более мелком делении сохраняется тот же принцип нумерации.

Пример - 3 -раздел; 3.2. - подраздел; 3.2.1 - пункт; 3.2.1.1 -подпункт.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется. Каждый раздел, подраздел, пункт и подпункт записывают с абзаца.

Заголовки

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки разделов записывают (печатают) прописными буквами с абзацного отступа. Заголовки подразделов записывают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной). Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела, предыдущим и последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно:

- при выполнении документа рукописным способом не менее чем 15 мм;
- при выполнении документа компьютерным способом - двум интервалам.

Расстояние между основаниями строк заголовка принимают таким, как в тексте.

Перечисления

Внутри пунктов или подпунктов могут быть перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечисления необходимо использовать арабские цифры, после которой ставится скобка.

Пример

а).....

б).....

1).....

2).....

в).....

Каждую позицию перечисления записывают с абзаца.

Изложение текста

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В тексте пояснительной записки не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а также иностранные слова при наличии равнозначных слов в русском языке;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках или боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулу;

- применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами; использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (-) следует писать слово «минус»;

- употреблять математические знаки без цифр, например: (меньше или равно), (больше или равно), (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Сокращение слов и словосочетаний

Сокращение слов, применяемых в пояснительных записках, должны соответствовать правилам орфографии и пунктуации, требованиям государственных стандартов (ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 7.12-77, ГОСТ 1.5-68) и сокращениям, принятым в государственных классификаторах технико-экономической информации.

Краткий перечень допускаемых сокращений слов, применяемых в технических требованиях, таблицах, на чертежах и спецификациях:

т. контр. – технический контроль;
докум. – документ;
дубл. – дубликат;
поз. – позиция;
прилож. – приложение; примеч. – примечание;
п. – пункт;
пров. – проверил;
спец. – специальный;
станд. – стандарт;
стр. – страница;
утв.- утвердил;
черт. – чертеж;
экз. – экземпляр.
дл.- длина;
изм. – измерение;
инв. – инвентарный;
инстр. – инструмент;
кл. – класс;
кол.- количество;
лит. – литера;
наиб. – наибольший;
наим. – наименьший;
номин. – номинальный;
отв. – отверстие;
относит. – относительно;
масшт. – масштаб;

подп .- подпись;
разраб. – разработал;
рук. – руководитель;
н.контр .- нормоконтроль;

В тексте пояснительной записки названия учреждений, предприятий, учебных заведений и др. буквенные аббревиатуры, состоящие из начальных букв, пишут прописными буквами без точек, например:

РФ - Российская Федерация

АТК - Алатырский технологический колледж

НОТ - научная организация труда

В тексте пояснительной записки допускается пользоваться общепринятыми сокращениями, например:

т. е. - то есть;	и др. - и другие;
и т.д. - и так далее;	и пр. - и прочие;
и т.п. - и тому подобное;	напр. – например.

В тексте пояснительной записки ссылки на разделы, пункты и части текста сокращают следующим образом:

п. – пункт;	см. – смотри;
п.п. – пункты;	ср. – сравни;
разд. – раздел;	л. – лист.

Ссылки в примечаниях, сносках и библиографии сокращают так:

вып.- выпуск;	т. – том;
изд. – издание;	сост.- составитель;
пер. – перевод;	журн. – журнал;
ч. – часть;	прим. – примечание;
ст. – статья;	М. – Москва.
рец. – рецензия;	

Если в тексте пояснительной записки принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен, в структурном элементе «Обозначения и сокращения», который помещают перед списком литературы.

Условные обозначения, изображения и знаки

В учебной документации используют условные обозначения, изображения и знаки, принятые в действующем законодательстве и стандартах. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение.

Пример: «Временное сопротивление разрыву σ_B ».

Основные буквенные обозначения, применяемые в конструкторских документах, устанавливает ГОСТ 2.321 – 84.

Длина L, l.

Ширина B, b.

Высота, глубина H, h.

Толщина S.

Диаметр D, d.

Радиус R, r.

Межосевое и межцентровое расстояние A, a.

Углы $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

и другие строчные буквы греческого алфавита.

В случае обозначения различных величин одной и той же буквой следует применять цифровые или буквенные индексы, или их комбинации

Пример – d, d1, d2, b1, bn1, bn2.

Единицы физических величин

В тексте пояснительной записки следует применять стандартные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002.

Примечание в одной пояснительной записке разных систем обозначения физических величин не допускается.

Если в тексте приведен ряд числовых значений физической величины, выраженных одной и той же единицей, то обозначение единицы физической величины указывают только за последним числовым значением.

Пример - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 м.

Если в тексте пояснительной записки приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных одной и той же единицей физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается за последним числовым значением диапазона.

Пример - от 10 до 100 кг.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (разносить их на разные строки или листы).

Числовые значения

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей. При невозможности выразить число в виде десятичной дроби, допускается записывать его в виде простой дроби в одну строчку, через косую черту.

Пример - $6/31$, $(50A-2C)/(42B+18)$

Числовые значения величины следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции, при этом осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Любая группа из трех цифр числового значения величин слева и справа от запятой должна отделяться от других промежутком, за исключением обозначения года.

Пример - 58 323, 452 08.

Формулы

Формулы записываются на отдельной строке в ее середине, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример - в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример - В формуле (B.1).

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

Пример - (3.1), (3.3).

В формуле в качестве символов физических величин следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами и (или) другими документами.

Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно после формулы.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка должна начинаться со слова «где».

Пример - Плотность каждого образца в килограммах на кубический метр вычисляют по формуле

$$\rho=m/V,$$

где – m – масса образца, кг;

V – объём образца.

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

Пример - $A=a/b,$

$$B=c/l$$

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяется. При переносе формулы на знаке операции умножения применяют знак « $\times$ ».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Ссылки

При ссылках на текст в пояснительной записке указывают номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке.

При ссылке следует писать: «... в соответствии с разделом 2», «... согласно 3.1.», «... по п.3.1.1.», «... в соответствии с 4.2.2.1, перечисление б», «... в соответствии с рисунком А.2», «... по формуле (3)», «... в соответствии с таблицей 1», «...в соответствии с приложением А» и т.п.

При ссылках на части текста, формулы, инструкции, правила, нормы, положения, рекомендации и т.п. в учебной, методической и другой литературе необходимо указывать в квадратных скобках номер этого источника по списку литературы.

Примечания

Примечания приводят, если необходимы поясняющие или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания следует помещать непосредственно после текста, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и писать с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире.

Пример

Примечание -

Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Пример

Примечания

1.....

2.....

Примеры

Примеры могут быть приведены в тех случаях, когда они поясняют положения, требования текста или способствуют более краткому его изложению. Примеры размещают и нумеруют так же, как и примечания.

Графическая часть пояснительной записки

Графический материал помещают в тексте пояснительной записки для установления свойств или характеристик объекта, а также для лучшего понимания текста. На графический материал должна быть ссылка в тексте.

Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении.

Рисунки, схемы, диаграммы и т.п., помещаемые в тексте, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации.

При наличии в тексте таблиц, дополняющих графический материал, таблицы следует помещать после графического материала.

Графический материал может иметь тематическое наименование, которое помещают под ним и располагают следующим образом:

Рисунок 1 - Диаграмма загрузки транспортных средств

При необходимости, под графическим материалом помещают поясняющие данные. Слово «рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных.

Графический материал, за исключением графического материала приложений следует нумеровать арабскими цифрами

сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается

«Рисунок 1».

Допускается нумерация графического материала в пределах раздела. Номер рисунка состоит в этом случае из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой.

Пример - Рисунок 1.1. рисунок 1.2. и т.д.

Графический материал каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример - Рисунок В.3

Рисунок, как правило, следует выполнять на одной странице. Если рисунок не умещается на одной странице, допускается переносить его на другие страницы. При этом тематическое наименование помещают на первой странице, поясняющие данные - на каждой странице и под ними пишут «Рисунок 1, лист...»

Таблицы

Название следует помещать над таблицей. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы, название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы в соответствии с рисунком 2.1

Таблица... Наименование таблицы

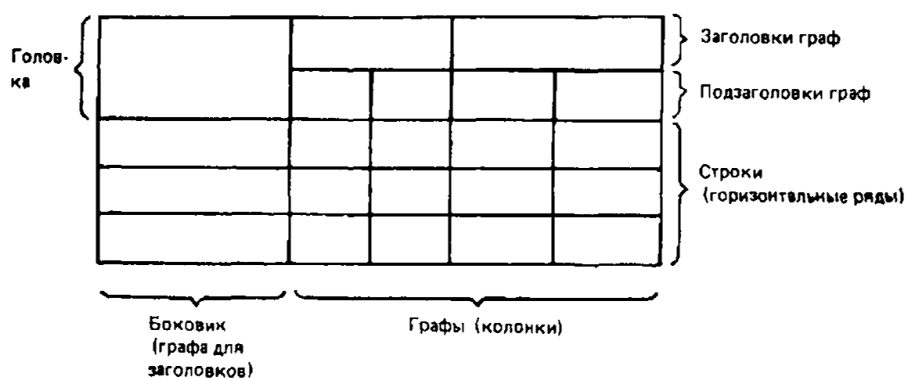


Рисунок 2.1

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

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте пояснительной записки одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если таблица приведена в приложении В.

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

Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

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

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

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка, или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

Допускается помещать таблицы вдоль длинной стороны листа.

Если строки или графы таблицы выходят за рамки формата листа, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную черту не проводят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы, непосредственно перед их наименованием.

Если все показатели, приведенные в графе таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначения необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью. При этом обозначение единицы следует писать полностью, например, «В метрах», «В рублях».

Для сокращения текста заголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными

ГОСТ 2.321-84 или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например, D - диаметр, H- высота, L-длина.

Обозначение единиц плоского угла следует указывать не в заголовках граф, а в каждой строке таблицы в соответствии с рисунком 2.2.

Таблица

α	β
$3^{\circ}42'30''$	$4^{\circ}30''$
$4^{\circ}23'50''$	$8^{\circ}30''$

Рисунок 2.2

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк.

Цифры в графах таблицы должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В

одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Приложение оформляется как продолжение дипломного проекта (работы). Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, сметы и т.д.

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

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

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

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты.

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

Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Приложения к дипломному проекту (работе) в общий объем листов не входят. Количество их нормативно не ограничивается и определяется автором, исходя из задач работы.

Последовательность брошюровки листов расчетно-пояснительной записки ДП:

- титульный лист;
- задание на разработку ДП;
- содержание (первый и последующий листы, если они есть);
- введение (первый и последующий листы);
- первый раздел и последующие разделы;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (если они имеются).

Примечание - отзыв руководителя и рецензия на ДП не подшиваются, а вкладываются после листа «Задание на разработку ДП»

2.6. Требования к оформлению графической части дипломного проекта (работы)

Чертежи выполняют компьютерным способом, что является предпочтительным, или вручную. При ручном способе чертежи выполняют карандашом или черной тушью. Допускается использование шариковых пишущих стержней черного цвета при соблюдении требований к толщине линий. В обоснованных случаях разрешается выполнение части чертежа другими цветами. Не допускается наклеивание на чертеж, выполняемый вручную, фрагментов, выполненных типографским, компьютерным или иным способом (топографических карт, схем, таблиц и т.д.). Допускается изготовление чертежей в электронном виде.

Чертежи выполняются на белой, плотной, возможно гладкой чертежной бумаге формата А1. Следует иметь в виду, что бумага формата А1, имеющаяся в продаже, имеет несколько большие размеры, поэтому листы должны иметь линию обрезки по размерам чертежного формата А1 (594х 841).

При необходимости можно применять иные стандартные форматы. В этом случае чертеж рекомендуется выполнять на разделенном на более мелкие форматы листе формата А1, не разрезанном на части. Каждый из малых форматов при этом является самостоятельным чертежом и должен иметь основную надпись и обозначения.

Форматы могут быть расположены горизонтально и вертикально. Размеры основных и дополнительных форматов чертежей должны соответствовать размерам, указанным в ГОСТ 2.301-68.

Пример заполнения основной надписи для чертежей указан в приложении 9.

Основная надпись должна располагаться в правом нижнем углу чертежа. Лист при этом может иметь как вертикальное, так и горизонтальное расположение, кроме формата А4, на котором основная надпись располагается только вдоль короткой стороны листа.

Параметры линий чертежа (толщина, длина штрихов и т.д.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.303-68

Масштабы изображений на чертежах должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.302-68. Масштабы проставляются на поле чертежа. При наличии на одном чертеже изображений с различными масштабами, масштаб проставляют для каждого.

Без соблюдения требований к масштабу допускается выполнять рисунки, схемы, таблицы, диаграммы.

Все надписи на чертежах следует выполнять стандартным чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81. Рекомендуется применять шрифт типа Б с наклоном.

2.7. Рецензирование дипломных проектов (работ)

Дипломные проекты (работы) рецензируются специалистами из числа работников организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов (работ).

Рецензия на ДП (см. приложение 6) должна включать:

- заключение о соответствии содержания дипломного проекта (работы) заявленной теме;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы);
- оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
- оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника;
- оценку дипломного проекта (работы).

На рецензирование одной ДП отводится не более 5 часов.

Студент передает работу на рецензирование не позднее, чем за 5 дней до защиты. Рецензент доводит содержание рецензии до сведения студента не позднее, чем за три дня до защиты дипломного проекта (работы).

Рецензия заверяется подписью рецензента и печатью организации, где трудится рецензент.

Внесение изменений в дипломный проект (работ) после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект (работу) Государственной аттестационной комиссии.

2.8. Подготовка к защите дипломного проекта (работы)

Студент должен представлять своему руководителю результаты работы над дипломного проекта (работы) в соответствии с графиком. График выполнения дипломного проекта (работы) составляется ПЦК с учетом особенностей учебного процесса.

На выполненный дипломный проект (работу) студент получает отзыв руководителя (см. приложение 5), рецензию от специалиста в области разрабатываемой темы. Выпускник, получив положительный отзыв о дипломном проекте (работе) от руководителя и допуск к защите, должен подготовить доклад.

На доклад отводится до 12 минут, что соответствует 3 - 4 страницам обычного текста размера шрифта 14, набранного с межстрочным интервалом 1, 5. Доклад должен быть кратким и ясным. Доклад – это не сокращённое изложение пояснительной записки или теоретической части. Основная цель доклада – в короткое время изложить основные результаты проделанной работы.

Целесообразно построить доклад по следующему плану:

- наименование выбранной темы проекта и её актуальность;
- обоснование целесообразности разрабатываемого проекта;
- анализ состояния вопроса в данной области;
- предполагаемые результаты от внедрения проекта (количественные оценки и сопоставления);
- заключение и выводы.

Доклад необходимо подготовить в письменной форме и самым обстоятельным образом проработать. Доклад необходимо вести от первого лица множественного числа: «выбираем», «принимаем». Может быть принята неопределённая форма «следует считать целесообразным» и т. д.

Чтобы быть готовым к ответу на любой вопрос, относящийся к теме ДП, дипломник должен с исчерпывающей ясностью представить себе все вопросы, решаемые им.

Заведующему отделением, председателю ПЦК, руководителям и консультантам ДП рекомендуется организовать предварительную защиту дипломных проектов за 2-3 дня до официальной защиты.

2.9. Защита дипломного проекта (работы)

Защита ДП проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии.

На защиту ДП отводится до 1 академического часа на одну работу. Процедура защиты включает:

- доклад студента (не более 12 минут)

- ознакомление с отзывом и рецензией
- вопросы членов комиссии.

Во время доклада важно правильно использовать графический материал дипломного проекта. Необходимо по ходу доклада обращаться к схемам, чертежам, планам, технологическим картам и др.

Хорошо продуманный доклад и умелое использование графического материала, существенно влияют на оценку.

В процессе доклада дипломник может пользоваться заранее написанным планом доклада и краткими тезисами.

После окончания доклада зачитывается отзыв руководителя и рецензия, предоставляется слово дипломнику для ответа на замечания рецензента. Дипломник может технически обоснованно, грамотно возразить на замечания рецензента, если он с ним не согласен. Ответы на вопросы членов ГАК должны быть убедительными, аргументированными и технически грамотными.

После доклада студент должен ответить на вопросы членов ГАК по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС СПО.

Поведение дипломника во время защиты, тон, манера держаться во время доклада и ответы на вопросы должны быть конкретными, ссылки на кого-либо, при обнаружении ошибок не допускаются.

Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении итоговой оценки по защите ДП учитываются следующие критерии:

актуальность темы и соответствие ее современным требованиям системы образования;

практическая ценность ДП и ее значение для народного хозяйства;

содержание ДП и качество расчетов, обоснованность выводов и предложений;

качество доклада и ответов на вопросы при защите проекта;

степень самостоятельности автора в разработке проекта;

практическая и теоретическая подготовка дипломника;

отзывы руководителя и рецензента.

Оценка дипломного проекта (работы) дается членами ГАК на ее закрытом заседании простым большинством голосов. Председатель имеет право решающего голоса.

Решение об оценке ДП и о присвоении квалификации принимаются ГАК и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Ход заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка дипломного проекта (работы), вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

3. Список рекомендуемой литературы

1. Государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования. М.; Министерство образования Российской Федерации, 2018.
2. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ Р 1.2-2015, ГОСТ 1.3-2018, ГОСТ Р 1.4- 2015, ГОСТ Р 1.5-2012. - М.: Госстандарт России, 2018.
3. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов - М.: Госстандарт России, 2001.
4. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления - М.: Госстандарт России, 2003.
5. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ 7.12-93 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. М.: Госстандарт России, 1993.
6. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления - М.: Госстандарт России, 1993.
7. Государственная система стандартизации Российской Федерации: ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления - М.: Стандартинформ, 2008.
8. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (Поправка от 26.09.2017) – М.: Стандартинформ, 2018.
9. ГОСТ 2.109-73 (с изменениями N 1-11). Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200001992> (дата обращения 11.12.2022).

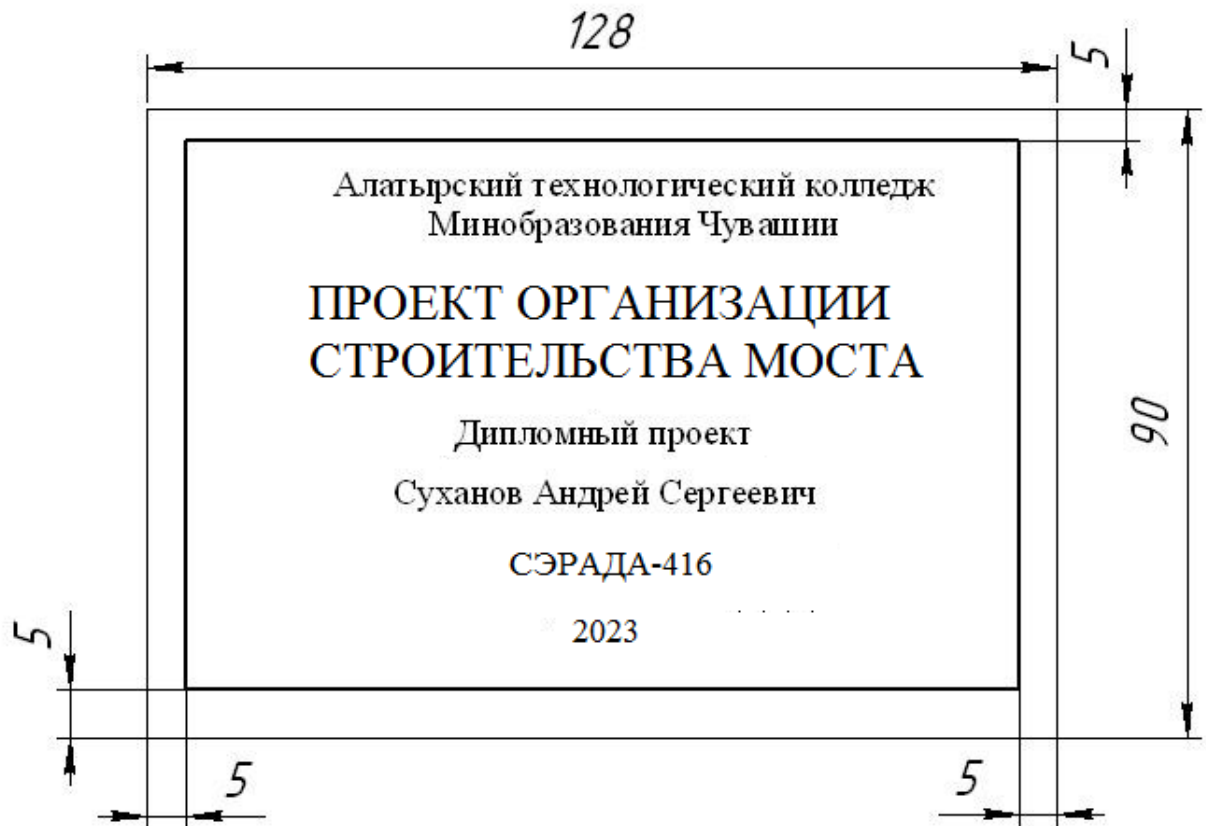
10. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования. - М.: ИЦ Академия, 2017.
11. Бриллинг Н.С. Черчение. - 12-е изд., перераб. и доп. М.: ИЦ Академия, 2016.
12. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов (Требования ЕСКД). 4-е изд., перераб. М.: АСА- ДЕМА, 2015.
13. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика. - М.: ИЦ Академия, 2018.
14. Методические рекомендации по подготовке и защите дипломного проекта (работы) в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, 2022.
15. Положение о дипломном проекте (работе) в Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии, 2022

Тематика дипломных проектов (работ)

Многолетний опыт дипломных проектов (работ) в колледже следующие темы и их шифры:

01. Возведение земляного полотна
02. Влияние строительства автомобильных дорог на окружающую среду
03. Дорожно- строительные работы
04. Конструктивные решения деформационных швов с окаймлением
05. Конструкция соединения моста с насыпью
06. Летнее содержание и ремонт автомобильной дороги
07. Методика проведения гидроизоляционных работ моста
08. Укрепление откосов насыпи моста
09. Рабочая технологическая карта на возведение дорожной одежды
10. Расчет железобетонной сваи
11. Расчет конструкции дорожной одежды
12. Изыскательские работы при проектировании участка автомобильной дороги
13. Использование монтажного оборудования и приспособлений
14. Проект участка автомобильной дороги
15. Проект реконструкции автомобильной дороги
16. Поточный метод строительства автомобильной дороги
17. Проектирование водопропускной трубы
18. Средства организации дорожного движения
19. Организация механизированных работ на АБЗ (ЦБЗ)
20. Эскизный проект АБЗ (ЦБЗ)
21. Прочие проекты.

дипломного проекта (работы)



Приложение 3

Образец оформления титульного листа

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Пояснительная записка

Проект участка автомобильной дороги

Выполнена: студентом группы 416,
специальности 08.02.05 Строительство и
эксплуатация автомобильных дорог и
аэродромов.

_____ Н. П. Смирновым

Руководитель:

_____ Д.В. Брейкин

Алатырь, 2023

Приложение 4

Образец оформления задания

V. Контрольные сроки представления отдельных разделов дипломного проекта (работы) руководителю на проверку:

Наименование предприятия, на котором выпускник проходил преддипломную практику:

Фамилия и должность руководителя ДП: _____

Дата выдачи задания: 22.12.2022

Срок сдачи проекта: _____

Рассмотрено на заседании ПЦК транспортных и строительных технологий
«16» декабря 2022 г., протокол №5

Руководитель ДП: _____ / _____ / «22» декабря 2022г.
(подпись)

Председатель цикловой комиссии: _____ / _____ / «16» декабря 2022 г.
(подпись)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на дипломный проект (работу) студента

_____,
(фамилия, имя, отчество)
выполненную на тему _____

Тов. _____ выполнил дипломный проект (работу) в полном (неполном) объеме задания. На защиту представлена пояснительная записка, написанная на _____ листах и _____ листов чертежей, выполненных в полном объеме и согласно требованиям ЕСКД и СПДС.

В отзыве должна содержаться характеристика проделанной студентом работы по всем разделам дипломного проекта (работы):

- обоснование выбора темы, ее научное и практическое значение;
- отношение студента к работе при ее написании, его аккуратность, добросовестность, трудоспособность;
- степень самостоятельности и инициативности студента при выборе темы и написании работы;
- работа с литературой, наблюдение и накопление фактов, их анализ и сопоставление;
- умение обобщать и делать правильные выводы и предложения из полученных данных;
- оценка автора работы как будущего специалиста и возможностей заниматься тем или иным видом трудовой деятельности (производство, наука, предпринимательство).

Считаю возможным допустить т. _____
к защите дипломного проекта (работы) перед Государственной Экзаменационной
Комиссией при Алатырском технологическом колледже Минобразования Чувашии.

Руководитель _____
(подпись, Ф.И.О.)

Дата

Приложение 6

Образец оформления рецензии

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект (работу) на тему

выполненную студентом _____

(Ф.И.О. студента)

Дипломный проект (работа) содержит _____ страниц пояснительного текста и _____ листов иллюстративного материала

В дипломном проекте (работе) разработаны следующие вопросы:

Достоинства рецензируемой работы:

Недостатки рецензируемой работы:

Оценка _____

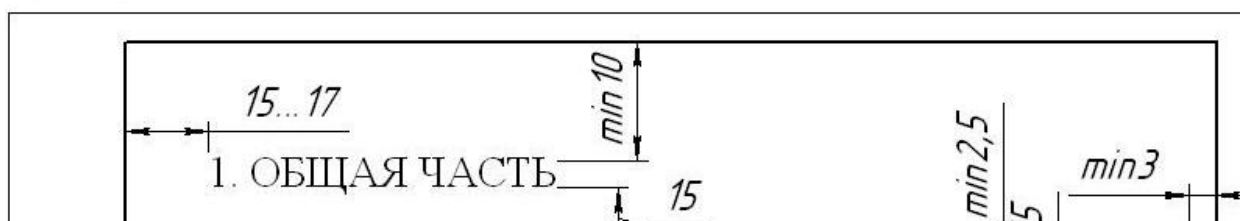
РЕЦЕНЗЕНТ _____

(место работы, занимаемая должность, Ф.И.О.)

Примечание: Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации, в которой он работает.

Приложение 7

Пример выполнения первого листа пояснительной записки



Приложение 8

Пример выполнения последующих листов пояснительной записки

<i>min 5</i> <i>min 10</i> <i>min 15</i> <i>min 3</i> <i>min 2,5</i> Содержание <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. Общая часть</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>1.1 Характеристика предприятия</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>1.2 Структура управления</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>1.3 Основные технико-экономические показатели</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>1.4 Техническая оснащенность предприятия</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> <tr> <td>1.5 Характеристика ремонтной базы</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>1.6 Характеристика организации ТО и ремонта</td> <td style="text-align: right;">10</td> </tr> <tr> <td>1.7 Цель проекта</td> <td style="text-align: right;">11</td> </tr> </table> <i>min 8</i>					1. Общая часть	6	1.1 Характеристика предприятия	6	1.2 Структура управления	6	1.3 Основные технико-экономические показатели	8	1.4 Техническая оснащенность предприятия	9	1.5 Характеристика ремонтной базы	10	1.6 Характеристика организации ТО и ремонта	10	1.7 Цель проекта	11
1. Общая часть	6																			
1.1 Характеристика предприятия	6																			
1.2 Структура управления	6																			
1.3 Основные технико-экономические показатели	8																			
1.4 Техническая оснащенность предприятия	9																			
1.5 Характеристика ремонтной базы	10																			
1.6 Характеристика организации ТО и ремонта	10																			
1.7 Цель проекта	11																			
3.8 Борьба с шумом 43 <i>min 10</i>																				
ДП. 08.02.05.416.01.01.00.ПЗ																				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата																
Выполнил		Петров																		
Проверил		Родионов																		
Начитр		Алешина О.Г.																		
Утв.		Алашеева И.Н.																		
Реконструкция моторемонтного отделения Пояснительная записка <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Литер.</td> <td style="width: 15%;">Лист</td> <td style="width: 15%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">у</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </table> Алатырский технологический колледж Министерства Чувашии					Литер.	Лист	Листов	у	2	50										
Литер.	Лист	Листов																		
у	2	50																		

Примечание - Боковые графы на листах пояснительной записки дипломного проекта допускается не выполнять

Структурная схема обозначения дипломного проекта (работы)

Шифр документа
 Шифр темы
 Шифр студента
 Шифр группы
 Шифр специальности
 Дипломный проект

					ДП.08.02.05.416.01.02.00.ПЗ		
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата			
Выполнил	Иванов				Литер.	Лист	Листов
Проверил	Афанасьев				и	2	50
Начинал	Алешина				Алатырский технологический		
Чтб	Алабяева				колледж Минобразования Чувашии		
Проект организации строительства моста							
Пояснительная записка							

Пример:

ДП.08.02.05.416.01.02.00.ПЗгде **08.02.05.** – шифр специальности;**416** – шифр группы;**01** – шифр студента (дается учебной частью колледжа);**02** – шифр темы (назначает руководитель проекта);**00 ПЗ** – шифр документа по ГОСТ

Структурная схема обозначения чертежей дипломного проекта (работы)

Номер детали по спецификации
 Номер сборочной единицы по спецификации
 Шифр чертежа по перечню
 Шифр темы
 Шифр студента
 Шифр группы
 Шифр специальности
 Дипломный проект

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

					<i>ДП.08.02.05.416.28.03.01.01.02.</i>				
						Лит	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Приспособление для проверки и правки стержня шатуна	у	-	1:1	
Разраб.	Николаев								
Проб.	Афанасьев								
Т.контр.						Лист	Листов		
И.контр.	Алешина					Алатырский технологический колледж Минобразования Чувашии			
Утв.	Аладьева								

Пример обозначения сборочного чертежа.

ДП.08.02.05.416.28.07.01.00.00.СБ

Нумерация чертежей дипломных проектов (работ)

01. Календарный график строительства;
02. Генплан;
03. Продольный профиль земляного полотна;
04. Поперечный профиль земляного полотна;
05. Технологическая карта на обслуживание;
06. Технологическая карта на ремонт;
07. Технологические и др. схемы АБЗ, ЦБЗ, КДЗ;
08. Чертежи агрегатов, установок и др. оборудования АБЗ, ЦБЗ, КДЗ;
09. Конструктивная часть проекта до ремонта;
10. Конструктивная часть проекта после ремонта;
11. Технологические карты на строительство автодорог;
12. Чертежи конструкторской части ДП (деталь проекта);
13. Экономические показатели ДП;
14. Прочие чертежи, не вошедшие в данный перечень.