

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Ожерельевский ж.д. колледж — филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.А. Максимов

08 2017г.

**Методические рекомендации для преподавателей и  
студентов по подготовке и защите выпускной  
квалификационной работы (ВКР)**

для специальности  
**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

## Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы - дипломного проекта. | 4 |
| 2. Оформление пояснительной записки.  | 4 |
| 3. Содержание пояснительной записки.  | 6 |
| 4. Оформление чертежей.   | 6 |
| 5. Рецензирование выпускной квалификационной работы (дипломный проект).           | 7 |
| 6. Защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект).                   | 8 |

## **1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы - дипломного проекта.**

По структуре выпускная квалификационная работа (дипломный проект) состоит из пояснительной записки объемом 55-70 машинописных листов и графической части 5-6 листов формата А1.

Дипломный проект состоит из следующих разделов:

- архитектурно-конструктивного;
- расчетно-конструктивного;
- организационно-технологического;
- техники безопасности и охраны окружающей среды;
- экономического.

В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

## **2. Оформление пояснительной записки**

Пояснительная записка является обязательной частью дипломного проекта и представляется вместе с графической частью.

Пояснительная записка должна соответствовать ГОСТ 3.1105-2011, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96.

Содержание записки должно быть изложено ясно, технически грамотным языком без повторений и излишних подробностей.

Пояснительную записку выполняют на стандартных листах (формат А4), писчей бумаги (210x297мм).

3.1. Текстовые документы выполняют с применением печатающих графических устройств (ГОСТ 2.004-88).

Вписывать в текстовые документы отдельные слова, формулы, условные знаки рукописным способом, а так же выполнять иллюстрации следует черными чернилами.

При применении компьютера устанавливаются следующие поля: верхнее и правое 2 см; нижнее и левое 2,5 см. Текст должен быть набран на компьютере в любом



текстовом редакторе с одинарным или полуторным межстрочным интервалом (до 40 строк на странице) на одной стороне бумаги формата А4.

Абзацный отступ не менее 1,2 см. Размер шрифта: для текста - 14, для формул - 16, для таблиц - 10, 12 или 14. Формулы обязательно должны вписываться согласно данным рекомендациям. Рисунки, качественно выполненные на белой бумаге любым способом, помещают в текст. Рисунки, графики, чертежи, схемы могут быть (но не обязательно) выполнены с помощью компьютера или сканера.

Заголовки в тексте выделяются сверху двумя интервалами, снизу - одним. Заголовки разделов (глав) печатаются прописными (большими) буквами (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ и т.д.).

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются. В конце заголовка (подзаголовка), вынесенного в отдельную строку, точку не ставят. Если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, между ними ставят точку, а в конце точку опускают. Если такой заголовок не умещается в одну строку, его разбивают так, чтобы точка попадала внутрь строки, а не заканчивала ее. Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом. Не разрешается оставлять заголовок (подзаголовок) в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа раздела и подраздела - 2 интервала.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы). В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу.

3.4. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрасиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста черными чернилами рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов и помарки не допускаются.

4. Размерность всех величин в пояснительной записке и на чертежах следует указывать в единицах СИ.

5. Пояснительная записка подписывается студентами на заглавном листе и в конце текста на последней странице.

### **3. Содержание пояснительной записки**

1. Титульный лист.
2. Задание на проектирование.
3. Исходные данные.
4. Содержание.
5. Введение.
6. Текст пояснительной записки.
7. Перечень используемой литературы с указанием фамилии авторов (в алфавитном порядке), полным названием книги, издательства и года издания, количества страниц.

К пояснительной записке прилагается:

1. Отзыв руководителя дипломного проектирования.
2. Рецензия.

### **4. Оформление чертежей**

1. Чертежи дипломного проекта выполняются на стандартных листах чертежной бумаги формата А-1 (841x594 мм) в карандаше или с помощью компьютера с применением печатающих графических устройств.

2. Лист оформляется простой прямоугольной рамкой стоящей от левого края листа на 20 мм, а от остальных краев на 5 мм. Оформление чертежа рамкой см. ГОСТ 2.301-68 и основной надписью см. ГОСТ 2 104-68.

3. Чертежные листы должны быть заполнены не менее чем на 70%.

4. На чертежах указываются все размеры, необходимые для получения полного представления об агрегате, узле, механизме и т.д.

Размеры на планах и разрезах проставляются в миллиметрах. Высотные отметки проставляются только в метрах.

5. Все надписи на чертежах выполняются стандартным чертёжным шрифтом.

6. Узлы маркируют дробью, которую заключают в кружок диаметром 10 мм. В числителе ставится порядковый номер узла или детали, а в знаменателе - номер листа, где помещен этот узел.

7. Разрезы - поперечный и продольный - следует обозначать арабскими цифрами (1-1, 2-2).



## **5. Рецензирование выпускной квалификационной работы (дипломный проект)**

Рецензенты выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) назначаются директором филиала по согласованию с председателем Государственной экзаменационной комиссии / ГЭК / из числа представителей базовых железнодорожных предприятий, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ, ведущими специалистами вузов или преподавателями специальных предметов, не являющихся руководителями дипломного проекта или консультантами по отдельным вопросам.

На рецензирование одной выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) должно быть предусмотрено не более 3 часов.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты.

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

Процедуру защиты определяет председатель Государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии.

Студент должен представить дипломный проект на рецензию не позднее, чем за четыре дня до защиты.

Рецензия должна включать:

заключение в соответствии с выпускной квалификационной работой (дипломного проекта) заданию;

оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);

оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений),

теоретической и практической значимости работы;

оценку выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

## 6. Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Отрецензированные выпускные квалификационные работы (дипломные проекты) представляются в ГЭК за 1 день до защиты. Защита выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

В ГЭК предоставляются документы:

- программа итоговой аттестации;
- приказ о допуске студентов к защите выпускных квалификационных работ;
- сведения об успеваемости;
- зачетные книжки;
- книга заседаний протоколов ГЭК.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 5 минут.

Процедура защиты следующая:

- доклад студента (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента, возможно выступление руководителя проекта и рецензента, если он присутствует.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.