

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж»

Рассмотрено и принято

на заседании Педагогического совета
СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж»
Протокол № 1 от «29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Педагогического совета
Директор СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж»
/ Г.Ф.Шорников/
«29» августа 2019 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению и оформлению выпускной квалификационной
работы
для обучающихся

ПРОФЕССИЯ 13.01.10 ЭЛЕКТРОМОНТЁР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Организация – разработчик: СПб ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж»

Разработчики:

_____/_____/_____
_____/_____/_____
_____/_____/_____
_____/_____/_____

Рассмотрено и одобрено
на заседании методической комиссии
профессиональных дисциплин

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2019 г.
Председатель _____ / _____ /

Содержание

1. Общие положения	4
2. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	5
3. Содержание выпускной квалификационной работы	6
4. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы.....	8
Приложение 1	9
Приложение 2	12
Приложение 3	14
Приложение 4	17
Приложение 5	18
Приложении 6.....	20

1. Общие положения

1.1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является одним из видов Государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования.

1.2. Выполнение ВКР призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных обучающимся знаний и умений, формированию общих и профессиональных компетенций.

1.3. Защита ВКР проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

1.4. Структура ВКР состоит из теоретической и практической частей. В теоретической части освещается тема ВКР на основе анализа источников и литературы. Практическая часть представлена в виде работы по заданной теме.

1.5. Общее руководство и контроль выполнения выпускных квалификационных работ осуществляется заместителем директора по учебно-производственной работе, методической комиссией, которая определяет тематику ВКР.

1.6. Темы ВКР утверждаются директором Колледжа. Руководители ВКР назначаются приказом директора Колледжа.

1.7. Решение о допуске работы к защите принимает заместитель директора по учебно-производственной работе.

2. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

2.1. Основные этапы выполнения работы:

- выбор темы, получение задания на выполнение работы;
- подбор и изучение литературы, а также, при необходимости, практических материалов;
- сбор материалов, составление плана работы;
- анализ собранного материала;
- написание работы;
- представление работы руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- представление работы в учебную часть.

2.2. Обучающийся обязан регулярно посещать консультации руководителя, представлять ему материал, согласовывать содержание и ход выполнения работы, способы интерпретации и оформления полученных данных, устранять указанные руководителем недостатки.

3. Содержание выпускной квалификационной работы

3.1. Работа должна быть написана научным стилем, логически последовательно. Не следует употреблять как излишне пространных и сложно построенных предложений, так и чрезмерно кратких, лаконичных фраз, слабо между собой связанных, допускающих двойное толкование и т.п.

ВКР **не пишется** от первого лица, исключаются формулировки «Я рассмотрел», «Целью **моей** работы», «Я считаю» и т.д. Работа должна быть написана с применением нейтральных формулировок «Можно сделать вывод», «Было проведено исследование».

В выпускной квалификационной работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

3.2. Лист «Оглавление»

На листе «Оглавление» должны быть перечислены следующие **обязательные пункты**:

Введение

1. Теоретическая часть

1. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.
3. МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
4. РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ и ОХРАНА ТРУДА
6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ
7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

2. Практическая часть

3. Приложения

ВКР состоит из **2 частей**: теоретическая и практическая.

В теоретической части раскрывается тема работы, а в практической представляются исходные материалы для выполнения работы.

3.3. **Во введении** указываются актуальность и значимость темы. Объем введения должен быть небольшим – 0,5–1,5 страницы. Введение к ВКР **в обязательном порядке** содержит следующие **элементы**:

- **Определение темы работы.** Необходимо привести несколько (2–3) фраз из учебной литературы, характеризующих основные понятия темы.
- **Актуальность работы.** Следует обозначить существующее положение, почему актуальна именно затронутая в теме проблема. Обоснование может начинаться с фразы: «Актуальность данной темы обусловлена тем, что ...».
- **Цель работы.** Цель показывает направление раскрытия темы работы. Например: «*Цель выпускной квалификационной работы – ...*» или

«Целью данной работы является изучение (описание, определение, установление, исследование, разработка, раскрытие, освещение, выявление, анализ, обобщение) ...

– **Информационная база для написания ВКР (источники информации).** Перечисляются источники, которые использовались для написания работы. Например: *«Теоретической основой выпускной квалификационной работы послужили исследования ...*

3.4. В **теоретическом** разделе основной части ВКР излагаются теоретические аспекты темы. Содержание теоретической главы должно **строго соответствовать** теме ВКР и структуре (приложение 6)

3.5. **Объем заключения** должен составлять 0,5–1,5 стр.

В первой части заключения необходимо отразить основные выводы, к которым пришел обучающийся при изучении теоретических аспектов данной темы (на основании учебной и научной литературы). Данные выводы должны отражать актуальность данной темы и ее практическую значимость.

Во второй части заключения необходимо отразить краткую **формулировку результатов**, к которым пришел обучающийся при выполнении практической части.

3.6. После заключения помещают **список источников информации**, являющийся важной частью квалификационной работы. Указанные информационные источники не **должны быть старше 5 лет**.

Рекомендуется представить единый список литературы к работе в целом. При составлении списка источников и литературы необходимо **соблюдать определенную последовательность** в перечислении библиографических записей.

Библиографическое описание на книгу или любой другой документ составляется по определенным правилам. Пример оформления списка литературы дан в Приложении 4.

3.7. Вспомогательные или дополнительные материалы помещают в приложении.

3.8. Готовая выпускная квалификационная работа вместе с отзывом руководителя сдается заместителю директора по учебно-производственной работе в установленный срок (не позднее, чем **за 3 дня до защиты работы**).

4. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы

4.1. Объем ВКР должен составлять **не менее 20 и не более 40 страниц** текста без списка литературы и приложений.

4.2. Поля: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

4.3. Шрифт: Times New Roman, 14 пт.

4.4. Текст выровнен по ширине, заказан абзацный отступ 1,15 мм. Междустрочный интервал – полуторный.

4.5. Нумерация страниц – сквозная. Первая страница – титульный лист, вторая – оглавление. Номер страницы – арабской цифрой по центру верхнего поля. Используется шрифт Times New Roman, 14 пт. Первая страница не нумеруется.

4.6. Заголовки оформляют посередине страницы. Точка в конце заголовка не ставится. Длина одной строки заголовка не должна превышать 12 см.

Заголовок первого уровня (введение, глава, заключение, список литературы) должен быть напечатан прописными буквами полужирным шрифтом. Междустрочный интервал – одинарный, после 24 пт. Слово «Глава» не писать!

Заголовок второго уровня (пункта) – строчными буквами (первая прописная), полужирным шрифтом, междустрочный интервал – одинарный, перед 18 пт, после 12 пт.

Заголовки должны быть пронумерованы арабскими цифрами с точками.

4.7. Все таблицы и рисунки должны иметь нумерационный и тематический заголовки. В таблице заголовки оформляются над ней, а в рисунках – под ним. В таблице междустрочный интервал – одинарный, перед и после 3 пт. Заголовки в таблице должны быть отцентрированы по горизонтали и вертикали. Цифровые данные должны располагаться на уровне последней строки наименования горизонтального ряда. Пример оформления таблицы и рисунка представлен в **Приложении 5**.

4.8. Формулы должны быть расположены посередине строки и пронумерованы арабскими цифрами в скобках по правому краю листа. В случае необходимости буквенные обозначения в формуле должны быть расшифрованы.

4.9. Сноски должны быть оформлены через междустрочный интервал одинарный, перед 12 пт. Сноски должны иметь абзацный отступ.

4.10. В оглавлении наименование заголовка должно быть соединено отточием с соответствующим ему номером страницы.

Приложение 1

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Председатель МК

_____/_____/_____

«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР

_____/_____/_____

«__» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающийся

(Фамилия Имя Отчество)

Профессия

(код, наименование)

/Специальность

Руководитель

(Фамилия И. О.)

(подпись)

Тема

утверждена приказом №

«__» _____ 20__ г.

Срок сдачи работы обучающимся

«__» _____ г.

Содержание работы (план теоретической и практической частей работы с перечислением необходимых для выполнения расчетов)

Теоретическая часть

Практическая часть

Руководитель

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Задание получил « »

20 г.

(подпись обучающегося)

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема _____

Выполнил _____

(Фамилия Имя Отчество) (подпись)

Профессия/Специальность _____

(код, наименование)

Группа _____

Руководитель _____

(Фамилия И. О.) (подпись)

(место работы, должность, ученое звание, степень)

К защите допустить

Заместитель директора

по учебно-производственной работе _____

(Фамилия И. О.)

(подпись)

Выпускная квалификационная работа выполнена с оценкой _____

Дата защиты « ____ » _____ 201_ г.

Секретарь ГИА _____

(Фамилия И. О.)

(подпись)

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж»

О Т З Ы В Р У К О В О Д И Т Е Л Я

о выпускной квалификационной работе

Тема _____

Выполнил _____

(Фамилия Имя Отчество)

(подпись)

Профессия/Специальность _____

(код, наименование)

Группа _____

Руководитель _____

(Фамилия И. О.)

(подпись)

(место работы, должность, ученое звание, степень)

Содержание отзыва

Отзыв руководителя должен быть индивидуальным. Он составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов, касающихся качества работы обучающийся над ВКР:

- сроки получения обучающимся задания на ВКР, время начала выполнения работы;
- посещение обучающимся консультаций руководителя;
- личный вклад обучающегося в разработку темы, степень его самостоятельности, инициативность при поиске информации, умение обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы;
- полнота выполнения задания на ВКР.

**Примеры библиографических записей
различных видов печатных изданий**

Описание книг 1 автора

1. **Романова, Г.И.** Русские писатели XX века [Текст]: словарь-справочник / Г.И. Романова. – М. : Флинта: Наука, 2016. – 252 с. – Библиограф. в тексте.
2. **Трофимова, Т.И.** Курс физики [Текст]: учеб. пособие для техн. спец. вузов / Т.И. Трофимова. – 7-е изд., стер. – М. : Высш. школа, 2015. – 542 с. : ил.

Описание книг 2 и 3 авторов

1. **Буглай, В.Б.** Международные экономические отношения [Текст]: учеб. пособие для экон. спец. вузов / В.Б. Буглай, Н.Н. Ливенцев; под ред. Н.Н. Ливенцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2017. – 255 с. : ил.
2. **Бердичевский, А.Е.** Оборудование для электрической контактной сварки [Текст] / А.Е. Бердичевский, Е.Н. Холмянский. – СПб. : Наука, 2018. – 172 с. : ил.

Описание книг под заглавием

Книга четырех и более авторов

1. Психология и этика делового общения [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В.Н. Лавриненко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ, 2016. – 326 с. : ил.
2. Практикум по эконометрике [Текст] : учеб. пособие для экон. вузов / И.И. Елисеева [и др.]; под ред. И.И. Елисейевой. – М. : Финансы и статистика, 2017. – 191 с. : ил.

Статья из журнала

1. **Племнек Н. К.** Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского политехнического университета [Электронный ресурс] / Н.К. Племнек, И.А. Брюханова, В.Б. Ступак // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2002. – № 2. – URL:<ftp://ftp.unilib.neva.ru/dl/302.pdf>.
2. **Шарапов М. Г.** Оптимизация газовой защиты при плазменной сварке [Текст] / М.Г. Шарапов // Сварочное производство. – 2018. – № 6. – С. 3–6.

Официальные, директивные, ведомственные материалы

1. **Российская Федерация. Указы Президента РФ.** О награждении государственными наградами Российской Федерации : указ Президента РФ, 28 нояб. 2003., № 1408 // Российская Федерация. Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 48. - Ст. 4668.

Ресурсы на CD-ROM или других электронных носителях

1. Реферативные журналы ВИНТИ (ЭлРЖ) [multimedia resource on CD-ROM]: Z-1215: 2 полугодие / Всерос. ин-т науч.и техн. информации. – Multimedia resources (38 directories; 480 files; 740 MB). – М. : ВИНТИ, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Windows 95; Internet Explorer 5.0 ;CD-ROM дисковод. – Загл с контейнера.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

Риски, вызывающие опасения у населения

	Опасности	Доля населения, чувствительная к опасностям, %
	Дороговизна лекарств и медицинского обслуживания, тяготы, связанные с потерей здоровья	16
	Тревога за близких.	15
	Бедность, рост цен, невыплаты зарплаты	14
	Безработица	12
	Нестабильность, неопределенность, безысходность	7
	Жилищно-бытовые проблемы	5
	Стихийные бедствия, катастрофы, пожары	4

Нумерационный заголовок таблицы выравнивают вправо, междустрочный интервал – Одинарный, после 6 пт. Тематический заголовок оформляют по центру, междустрочный интервал – Одинарный, после – 0 пт. Длина одной строки тематического заголовка не должна превышать $\frac{3}{4}$ строки. При переходе на новую строку в тематическом заголовке одновременно нажимают сочетание клавиш Shift и Enter. После тематического заголовка два раза нажимают Enter и приступают к оформлению таблицы. Внутри таблицы: междустрочный интервал – Одинарный, перед – 3 пт, после – 3 пт, первые строки не должны иметь выступа или отступа. Наименования заголовков центруют по вертикали и горизонтали, наименования строк располагают сверху по левому краю, цифровые данные выравнивают по центру нижней строки заголовка, текстовые данные – по левому краю по верхней строке.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

Индекс потребительских цен в 2008-2010 гг.



Рис.1. Динамика индекса потребительских цен

Перед рисунком в тексте оставляют одну свободную строку. Рисунок должен быть расположен по центру страницы, в абзаце, содержащем рисунок, не должно быть отступа или выступа первой строки. В подрисуночной подписи заказывают междустрочный интервал Одинарный, перед – 12 пт, после – 18 пт. В ней тоже не должно быть отступа или выступа первой строки. Если подрисуночная подпись длинная (более $\frac{3}{4}$ строки), то ее печатают в несколько строк без переносов слов. При переходе на новую строку в подрисуночной подписи одновременно нажимают сочетание клавиш Shift и Enter. Далее в тексте возвращаются к стандартному форматированию абзацев (междустрочный интервал – Полуторный, отступ первой строки 1,25 см, выравнивание – по ширине).

Структура ВКР

Титульный лист. Задание. Содержание. Введение. Теоретическая часть.. Выводы и заключения. Список литературы. Практическая часть **СОДЕРЖАНИЕ:**

ВВЕДЕНИЕ

- Определение темы работы. Необходимо привести несколько (2–3) фраз из учебной литературы, характеризующих основные понятия темы.
- Актуальность работы. Следует обозначить существующее положение, почему актуальна именно затронутая в теме проблема. Обоснование может начинаться с фразы: «Актуальность данной темы обусловлена тем, что ...».
- Цель работы. Цель показывает направление раскрытия темы работы. Например: «Цель выпускной квалификационной работы – ...» или «Целью данной работы является изучение (описание, определение, установление, исследование, разработка, раскрытие, освещение, выявление, анализ, обобщение) ...»

I. Теоретическая часть

1.УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

1.1 Основные характеристики изучаемого электрооборудования

- устройство
- виды, типы, классификация
- маркировка.

2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

2.1 Принцип работы электрооборудования.

- описать процесс работы

2.2.Применение электрооборудования.

- назначение
- область применения электрооборудования.
- достоинства и недостатки

3. МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

3.1 Подготовка к работе

- выбор места установки
- электрическая схема
- монтаж оборудования в соответствии с ПУЭ
- подключение к системе электроснабжения.
- заземление;
- проверка технического состояния

3.2 Порядок пуска

- нормы испытания. в соответствии с ПТЭЭП.

4. РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

4.1 Возможные неисправности электрооборудования.

- Наименование неисправности, ее внешнее проявление и дополнительные признаки.(можно в форме таблицы)
- Вероятная причина возникновения неисправности.

4.2 Ремонт электрооборудования

- перечислить операции, способы устранения неисправности электрооборудования .

4.3 Техническое обслуживание и эксплуатация электрооборудования.

- Правила технического обслуживания в соответствии с ПТЭЭП.

5.ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ и ОХРАНА ТРУДА

(при выполнении работ в соответствии с темой ВКР!!!)

5.1 Техника безопасности и охрана труда.

- Анализ вредных и опасных производственных факторов
- мероприятия по Т.Б. при выполнении данных работ, защитные средства, сигнализация.
- перечень инструкций, руководящих и нормативных документов,
- Влияние электрооборудования на окружающую среду.

6.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

6.1 Выводы и заключения

- актуальность темы
- вывод
- достигнута цель работы или нет

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

7.1 Список используемой литературы, нормативных документов ,интернет ресурсы

- наименование
- автор
- год издания
- издательство

II Практическая часть

- наименования практического задания
- 2-3 фото с описанием практического задания