


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области
Электростальский колледж

УТВЕРЖДАЮ


 Зам. директора по УМР
И.В. Краснобельмова
«14» 12 2020 г.

Методические рекомендации по выполнению проекта
«Выпускная квалификационная работа»
по специальности **13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание**
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

квалификация **техник**

Рассмотрены предметно-цикловой комиссией
технических дисциплин
протокол № 5 «15» 12 2020 г.

Председатель ПЦК  Г.Д.Титова

Разработал преподаватель:  - И.В.Богданов

г. о. Электросталь, 2020 г.

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Область применения и назначение	6
2. Нормативные ссылки	6
3. Определения и термины	7
4. Общие положения	7
5. Цели и задачи выпускной квалификационной работы	8
6. Методические рекомендации по выполнению работы	11
7. Организация выполнения выпускной квалификационной работы	22
8. Рецензирование выпускной квалификационной работы	22
9. Защита выпускной квалификационной работы	23
10. Критерии оценки выпускной квалификационной работы	26
11. Список использованных источников	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	31
ПРИЛОЖЕНИЕ В	32
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	38
ПРИЛОЖЕНИЕ И	39
ПРИЛОЖЕНИЕ К	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	41

ВВЕДЕНИЕ

Метод проекта – это одна из личностно-ориентированных технологий, в основе которой лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Цель метода проектов, как активной формы обучения:

- самостоятельно мыслить, анализировать и осознать, как знания могут быть применены в профессиональной и практической деятельности;
- быть способными генерировать и воплощать в жизнь новые идеи, творчески мыслить;
- грамотно работать с разнообразными источниками информации;
- быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах, уметь работать в группе;
- уметь самостоятельно работать над развитием своего интеллекта и культурного уровня;
- поиск решения интересной «жизненной» задачи, для которой требуются знания, как в области теоретической научной информации, так и навыки владения прикладными методами;
- гибко и быстро адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, применять на практике для решения возникающих проблем самостоятельно приобретать знания, чтобы иметь возможность найти в социуме свое место.

Ожидаемые результаты внедрения проекта:

- посредством метода проектов удастся установить прочные связи между теоретическими знаниями обучающихся и их практической преобразовательной деятельностью.
- Гуманистическая направленность деятельности обучающихся на основе учета человеческих факторов созидания создает предпосылки для формирования у студентов таких качеств личности, как решимость и воля в процессе внедрения собственных разработок в практику.

Один из важнейших результатов внедрения в учебную деятельность метода проектов — это возможность пополнения материальной базы лабораторий, мастерских и учебного кабинета, так как изготовленные обучающимися стенды, макеты, являются необходимыми наглядными пособиями при изучении учебных дисциплин.

Следует отметить, что главной задачей преподавателя является организация учебной деятельности обучающихся в форме, моделирующей основополагающие этапы технологии проектирования.

Проектироваться могут как материальные объекты, так и ситуации производственные.

Уместно отметить, что моделирующая деятельность преподавателя является ведущей и имеющей направленность на воссоздание

(моделирование) в учебном процессе структуры и содержания изучаемой (осваиваемого) обучающимися учебной и профессиональной дисциплины.

На первом этапе все предстоящие действия проектируются обучающимися в теоретическом виде с обязательным выявлением возможных проблем и противоречий и с разработкой вариантов их преодоления.

На втором этапе все идеи проверяются (реализуются) в практической деятельности. Все практические действия осуществляются на основе выработанной стратегии деятельности. По мере реализации проекта теоретические построения студентов могут уточняться и конкретизироваться, в них могут вноситься коррективы.

Неизменной остается общая структура деятельности, воссоздающая (моделирующая) основные закономерности технологии проектирования. Преподаватель может включать разделы основ проектирования в содержание любых образовательных дисциплин и МДК, которые он преподает. Содержание проектных заданий следует согласовать с тематикой разделов изучаемого курса. В соответствии со спецификой преподаваемого курса преподаватель может предложить обучающимся специальные проектные задания, связанные с темами учебной и производственной практики.

При всех вариантах построения учебного процесса рекомендуется обратить внимание учащихся на следующие понятия:

- основные сведения о проектировании;
- методы проектирования;
- личностные (человеческие) факторы проектирования;
- технология проектирования;
- художественное (эстетичное) проектирование;
- технология оценки предложенных проектов.

Важная проблема для преподавателя — показать обучающимся творческое содержание выбранной ими их профессии, так как обучающиеся должны осознавать необходимость социального творчества во всех сферах трудовой деятельности. Современные творческие методы проектирования.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

- Настоящие методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы для выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), вводятся для достижения следующих целей:
- выполнение федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
- регламентации организации и содержания работы в колледже по подготовке студентами выпускных квалификационных работ и их защите в рамках государственной итоговой аттестации;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы (п.8.6. ФГОС СПО);
- распределение полномочий и ответственности между участниками процесса;
- гарантия соответствия фактической организации учебного процесса, установленным требованиям.

Выпускная квалификационная работа выполняется с обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) выпускниками, получающими среднее профессиональное образование по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработаны в соответствии Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (часть 6, статья 59), приказом № 968 Министерства образования и науки Российской Федерации 16 июня 2013 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В Рекомендациях использованы ссылки на следующие стандарты: ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и

правила оформления»;

ГОСТ ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись.

Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления».

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

ВКР - выпускная квалификационная работа – самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) опытно-практические исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению подготовки студента.

ГИА – государственная (итоговая) аттестация.

Дипломная работа – самостоятельная разработка, предполагающая анализ, обобщение и проведение эксперимента по решению современных профессиональных задач в соответствующем направлении деятельности специалистов.

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия.

Профессиональный модуль - часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к заданным ФГОС результатам образования, предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого вида деятельности.

Руководитель – специалист в области, в рамках которой определена тема ВКР, обладающий высокой квалификацией и надлежащей педагогической компетенцией.

Консультант – специалист в узкой производственной области, использующейся при написании ВКР.

Рецензент – специалист по профилю рецензируемой ВКР, определяющий на основании ее текста уровень выполнения требований к подготовке специалиста.

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа является обязательной частью государственной итоговой аттестации. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

4.2. В выпускной квалификационной работе выпускник должен продемонстрировать знания по выбранной теме, соответствие профессиональной подготовки специалистов среднего звена требованиям ФГОС СПО по специальности Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), умение анализировать и систематизировать собранный материал, обобщать различные наблюдения, решать практические задачи профессиональной деятельности.

4.3. Цель настоящих рекомендаций – помочь студентам качественно выполнить выпускную квалификационную работу в соответствии с современными требованиями, своевременно и профессионально подготовить ее к защите на ГЭК.

4.4. Рекомендации определяют порядок выбора выпускником темы работы и её утверждения, общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе, освещают последовательность ее подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению, определяют обязанности руководителя, консультанта, порядок рецензирования и защиты выпускной квалификационной работы.

5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Цель выпускной квалификационной работы – проверка качества полученных студентом знаний и умений, практического опыта, сформированность общих и профессиональных компетенций, позволяющих самостоятельно решать профессиональные задачи.

5.2. Задачи выпускной квалификационной работы:

систематизация, закрепление и расширение полученных вовремя обучения теоретических, практических знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям;

формирование умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;

применение полученных компетенций при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе теоретических и практических вопросов; подготовленность выпускника к самостоятельной трудовой деятельности по специальности.

Формирование общих и профессиональных компетенций:

Согласно ФГОС СПО по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 831 от 28.07.2014

(Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 августа 2014 г. регистрационный N

33635) в результате изучения профессиональных модулей ПМ1, ПМ2, ПМ3, ПМ4 обучающийся должен обладать рядом общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видами деятельности:

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

3.4.2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов:

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

3.4.3. Организация деятельности производственного подразделения:

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей;

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

3.4.4. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением:

ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.2. Осуществлять испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

6.1. Требования к структуре и содержанию письменной экзаменационной работе

Структурные элементы письменной экзаменационной работы:

титульный лист;

оглавление (содержание);

введение;

основная часть:

глава 1 (теоретическая часть);

глава 2 (практическая часть);

выводы и заключение, рекомендации относительно применения полученных результатов;

список использованных источников и литературы;

приложения.

Титульный лист установленной формы является первой страницей работы. Титульный лист дипломной работы (проекта) оформляется по образцу.

Оглавление (содержание) размещается на второй странице работы в которое входят названия и номера начальных страниц всех структурных частей работы (за исключением титульного листа). Сокращение «стр.» над номерами страниц не печатается. В приложении 5 приведен образец оформления Содержания. шрифт- Times New Roman , кегель - 14 пт, «по ширине», междустрочный интервал – одинарный.

Во введении дается характеристика состояния исследуемого вопроса, указываются цель и задачи исследования, его новизна и актуальность. Цель и задачи должны быть четко сформулированы.

Основная часть состоит из глав:

глава 1 (теоретическая часть) содержит обзор литературы и анализ работ предыдущих исследователей по данной теме;

глава 2 (практическая, исследовательская часть)

- представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Содержание теоретической и практической части определяется в зависимости от профиля специальности и темы дипломной работы.

Здесь приводятся обоснования, расчеты и графическая часть.

В заключении логически и последовательно излагаются теоретические, практические выводы и предложения, к которым пришел обучающийся в результате исследования. Они должны быть краткими и четкими, дающими полное представление о содержании, значимости и эффективности выполненной работы, пишутся в виде тезисов (по пунктам).

Список использованных источников и литературы включает упоминаемые или цитируемые в работе источники.

Приложение выделяется в самостоятельный раздел, если приводятся материалы, отражающие технику расчетов, образцы анкет, тестов, иллюстрации вспомогательного характера и т.д.

Общий объем выпускной квалификационной работы должен быть в пределах 45-55 страниц печатного текста. Примерное соотношение между отдельными частями работы следующее: введение – 1,5-2 страницы (2 % текста), заключение 1,5-2 страницы (2% текста), основная часть (96% текста).

Обязательным требованием к выполнению дипломной работы является самостоятельность обучающегося - выпускника в сборе, систематизации и анализе фактического материала, формулировании выводов и рекомендаций.

3.2. Оформление дипломной работы

Для оформления документации по дипломной работе утверждаются следующие формы, согласно приложениям:

- Задание на дипломную работу (проект) согласно приложения 3.
- Титульный лист дипломной работы оформляется согласно приложения 1:
 - ✓ размер бумаги стандартного формата А4 (210 х. 297 мм)
 - ✓ поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм.
 - ✓ ориентация: книжная
 - ✓ шрифт: Times New Roman.
 - ✓ цвет шрифта – черный
 - ✓ наименование учредителя, наименование учебного заведения, специальность основной профессиональной образовательной программы – кегель - 14 пт., междустрочный интервал - одинарный,

- между наименованиями учредителя, учебного заведения и специальностью основной профессиональной образовательной программы – один полуторный; форматирование «по центру»
- ✓ «Дипломная работа (проект)» - кегель - 20 пт., форматирование «по центру», междустрочный интервал- множитель 3 перед и после
 - ✓ «На тему:» - кегель - 18 пт., форматирование «по ширине»
 - ✓ название темы - кегель - 18 пт., курсив, форматирование «по ширине», междустрочный интервал – одинарный
 - ✓ остальные данные - кегель - 16 пт., форматирование «по ширине», междустрочный интервал – одинарный
 - ✓ междустрочный интервал между данными - множитель 3
 - ✓ «Электросталь, 2021»- кегель - 16 пт., форматирование «по центру»
- Оглавление оформляется согласно приложения 5: шрифт-Times New Roman , кегель - 14 пт, «по ширине», междустрочный интервал – одинарный.
- Отзывы и рекомендации выполняются по форме согласно приложения 10.
- Рецензия на дипломную работу по форме согласно приложения 9.
- Библиография оформляется согласно приложения 6.

Дипломная работа (проект) выполняется на компьютере в одном экземпляре, и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги следующим образом:

- размер бумаги стандартного формата А4 (210 х. 297 мм)
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм.
- ориентация: книжная
- шрифт: Times New Roman.
- кегель: - 14 пт. (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках, таблицах
- междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках
- расстановка переносов – автоматическая
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»
- цвет шрифта – черный
- красная строка – 1,5 см

При нумерации страниц дипломной работы выполняются следующие требования:

- Нумерация страниц производится, начиная с 3-й страницы - введения (Вставка – номера страниц). На титульном листе и листе с оглавлением страницы не выставляются.
- Номер страницы располагается в нижнем правом углу.
- Нумерация страниц производится последовательно, включая введение, I и II главы, заключение, список использованной литературы.

- Страницы приложения не нумеруются.
- Приложения к дипломной работе оформляются отдельно.

Основную часть дипломной работы следует делить на главы и параграфы, с помощью которых логически раскрывается тема. В каждой главе должно быть не менее двух параграфов. Главы и параграфы должны быть приблизительно одинаковыми по объему. В тексте необходимо соблюдать абзац в строке при начале новой смысловой части.

При оформлении дипломной работы заголовки должны соответствовать следующим требованиям:

- Пункты плана (заголовки) не выделяются жирным шрифтом.
- Заголовки выравниваются по левому краю.
- Точка в конце заголовка не ставится.
- Заголовок, состоящий из двух и более строк, печатается через один междустрочный интервал.
- Заголовок не имеет переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным.
- Каждую главу необходимо начинать с новой страницы, а параграфы располагаются друг за другом по тексту.

Пример:

Глава II. Назначение, *Устройство и работа прибора*

2.1. Составные части измерительной схемы приборов

2.1.1. Работа приборов. Метод измерения положенный в основу работы прибора

2.2. Устройство и работа составных частей

Перечисления

В тексте работы могут быть приведены перечисления, которые выделяются абзацным отступом. Перед каждой позицией перечисления ставится дефис или строчная буква со скобкой, приводимая в алфавитном порядке. Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры, после которых ставят скобку, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

Пример:

Подготовка к работе

- Проверка технического состояния;
- Перенастройка приборов с несколькими пределами измерений;
- Корректировка нуля и чувствительности;
- Проверка работоспособности органов управления.

Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (ГОСТ 7.32-2001)

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

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

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Пример оформления таблицы приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

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

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например: Таблица 1.2)..

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например: Таблица В.2) , если она приведена в приложении В.

Слово «Таблица» пишется полностью. Наличие у таблицы собственного названия по ГОСТу не обязательно. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Доходы фирмы). Точка в конце названия не ставится.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

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

Пример

Таблица 1.1. – Оборудование, инструменты, приспособления и режимы резания

Наименование оборудования	инструменты	приспособления	Режимы резания
Токарно-винторезный станок АК-61	резец	центра	V=15.7 м/мин W=240.2об/мин N=5.4кВт S= 0.5мм/об

Иллюстрации

В качестве иллюстраций в работах могут быть представлены чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и т.п. Все иллюстрации обозначают в тексте

словом «рисунок».

Иллюстрации могут быть выполнены на компьютере как в черно белом, так и в цветном варианте.

Рисунки в зависимости от их размера располагают в тексте непосредственно после того абзаца, в котором данный рисунок был впервые упомянут, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Положение рисунка центрируют.

Все рисунки должны иметь наименование, которое помещают под иллюстрацией. Перед наименованием печатают слово «Рис.» (с заглавной буквы), затем пробел, после чего указывают номер рисунка. Слово «Рис.» начинают печатать с абзацного отступа.

Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами в пределах параграфов. В этом случае номер рисунка состоит из двухзначного номера параграфа и порядкового номера рисунка. В работах, не предполагающих деление глав (разделов) на параграфы, номер рисунка должен состоять из двух знаков, указывающих номер главы (раздела) и порядковый номер рисунка. Между цифрами, формирующими номер рисунка, ставится точка. После номера рисунка также должна ставиться точка, затем пробел и наименование рисунка, которое печатают строчными буквами (кроме первой прописной). Точку в конце наименования рисунка не ставят.

Следует отметить, что нумерация рисунков проводится отдельно от нумерации таблиц, например, в параграфе 1. может быть представлена таблица 1.1. и рисунок 1.1.

Если иллюстрация заимствована из книги или статьи, на нее в конце наименования рисунка должна быть оформлена ссылка.

Пример:

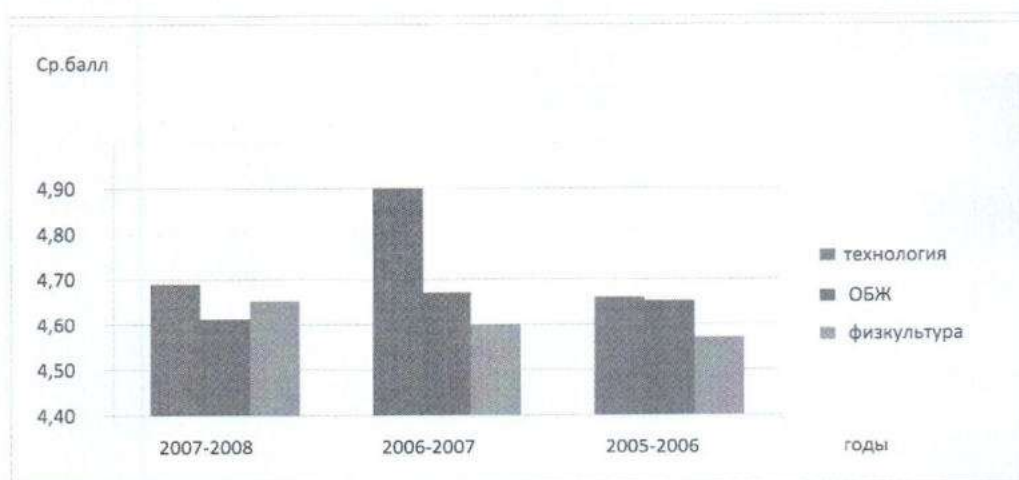


Рис. 1.1.1. Динамика выхода из строя в результате эксплуатационного износа приборов за 2006-2008 годы [16, с.23]

Печать основного текста после наименования рисунка начинается через два полуторных междустрочных интервала.

Формулы

При необходимости в тексте работы могут быть использованы формулы. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Между текстом и следующей за ним формулой, между формулой и следующим за ним текстом должно быть расстояние, равное двум полуторным междустрочным интервалам.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых математических операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы нумеруют сквозной нумерацией в пределах параграфов. В этом случае номер формулы состоит из двухзначного номера параграфа и порядкового номера формулы. В работах, не предполагающих деление глав (разделов) на параграфы, номер формулы должен состоять из двух знаков, указывающих номер главы (раздела) и порядковый номер формулы. Между цифрами, формирующими номер формулы, ставится точка. После номера формулы точка не ставится.

Номер печатают арабскими цифрами в круглых скобках справа от формулы на одном уровне с ней. При написании формул следует использовать буквенные символы.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу (если соответствующие пояснения не приведены ранее в тексте), приводят непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа приводят с новой строки в той последовательности, в которой эти символы приведены в формуле. Первую строку пояснения начинают со слова «где» с двоеточием после него. После самой формулы перед пояснениями необходимо ставить запятую.

Пример:

- 1.1. $N = P \times V$ квт, где
P – сила давления, н
V- скорость резания, м/мин.

Печать основного текста после пояснения значений символов и числовых коэффициентов формулы начинается через два полуторных междустрочных интервала.

Ссылки

В тексте работы должны присутствовать ссылки на используемые источники информации. Отсутствие ссылки на цитируемый источник представляет собой нарушение авторских прав.

Ссылки на литературные источники, статистические и нормативные материалы должны отражаться в квадратных скобках в конце предложения перед точкой. Приводимые в тексте авторские цитаты выделяются кавычками.

Пример:

По мнению С.А. Кимельмана, «рента– это дополнительный доход, получаемый собственником труда, капитала, имущества или земельного участка, и не требующий каких-либо дополнительных затрат с его стороны» [14, с.16].

Если цитируемое предложение содержит перечисление, оформленное в виде списка, то ссылка указывается перед двоеточием, предворяющим данное перечисление.

Пример:

Среди основных факторов, благодаря которым установка и монтаж наиболее рациональны, можно выделить следующие [20, с.112]:

- Выбор места установки прибора;
- Монтаж прибора на щите, по месту на технологическом оборудовании;
- Заземление приборов;
- Подключение прибора к сети переменного тока;

- Присоединение датчиков к приборам;
- Подключение сигнализирующего (регулирующего) устройства;
- Отключение реостатных устройств.

Внутри квадратных скобок фиксируется номер источника в соответствии со Списком использованных источников, запятая, после пробела обозначается символ страницы в виде буквы «с» с точкой и номер страницы, откуда была взята цитата или цифровые данные.

При цитировании материалов, размещенных в сети Интернет, указывается лишь номер источника в соответствии со Списком использованных источников.

Список использованных источников

Список использованных источников является органической частью

любой работы. Он позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование.

Список использованных источников приводится в конце работы после Заключения, в него включаются только те источники, которые непосредственно изучались при написании работы.

Источники должны располагаться в следующем порядке:

- нормативные правовые акты;
- специальная литература;
- ресурсы Интернет.

Нормативные правовые акты должны приводиться в следующей иерархической последовательности:

- конституции (Российской Федерации, субъектов РФ);
- законы (федеральные, субъектов РФ);
- указы (Президента РФ, высших должностных лиц субъектов РФ);
- постановления (Правительства РФ, высших исполнительных органов государственной власти субъектов РФ);
- нормативные правовые акты органов местного самоуправления;
- письма, инструкции, распоряжения, приказы министерств и ведомств.

В Списке использованных источников нормативные правовые акты одинаковой юридической силы располагаются строго в хронологическом порядке по мере их принятия (от ранее принятых к более поздним принятым документам).

При библиографическом описании нормативных правовых актов сначала указывается название документа, затем его статус (например, Федеральный закон, Указ Президента РФ и т.п.), после чего приводятся дата принятия документа, его номер и дата последней редакции.

Специальная литература включает монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, книги, учебники и учебные пособия, статистические сборники, статьи в периодических изданиях.

В Списке использованных источников специальная литература располагается строго в алфавитном порядке по фамилии авторов или, если автор не указан, по названию работы.

Информация, размещенная в сети Интернет, является электронным ресурсом удаленного доступа и может также использоваться при составлении Списка использованных источников.

Специальная литература на иностранном языке размещается в алфавитном порядке в конце Списка использованных источников.

Нумерация в Списке использованных источников должна быть сплошной – от первого до последнего названия. Описание каждого источника составляется по определенной схеме и состоит из ряда обязательных элементов. В конце описания источника ставится точка.

При оформлении Списка использованных источников необходимо помнить, что перед знаками препинания никогда не ставится пробел. Пробел всегда оставляют после знаков препинания (исключение составляют только сокращения вида «М.:», «СПб.:», используемые при описании литературных источников).

Пример оформления Списка использованных источников с учетом требований, предъявляемых к описанию нормативных правовых актов, специальной литературы, материалов организаций и ресурсов Интернет, приводится в приложении 6.

Приложения

Иллюстрации, таблицы, тексты вспомогательного характера могут выноситься в приложения, которые оформляются после Списка использованных источников.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы (нумерация страниц при этом не проводится) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», после которого проставляется его порядковый номер. Если приложение расположено на странице, имеющей альбомный формат, то слово «Приложение» и его порядковый номер располагают в правом верхнем углу альбомного листа.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту отдельной строкой в верхней части листа.

При переносе материала приложения на другую страницу в верхнем правом углу данной страницы пишут слова «Продолжение приложения...» и указывают его номер, заголовок при этом не повторяют. Нумеруются приложения в той последовательности, в которой их данные используются в работе.

Если в одно приложение входит несколько логически связанных структурных элементов, например, ряд таблиц или рисунков, то в пределах данного (т.е. одного) приложения они должны быть пронумерованы, например, «Таблица 1», «Таблица 2» или «Рис. 1», «Рис. 2». При этом каждая

таблица должна иметь свой заголовок, а рисунок – свое наименование; общий заголовок приложения в данном случае может отсутствовать.

При оформлении материалов приложений допускается использовать шрифты разной гарнитуры и размера.

Письменная экзаменационная работа должна быть сброшюрована, помещена в твердый переплет.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы:

- выбор темы, получение задания на выполнение работы;
- отбор и изучение литературы, других источников, относящихся к теме выпускной квалификационной работе, а также при необходимости, практических материалов;
- сбор материалов, составление плана работы; обработка и анализ собранного материала; написание работы;
- формулирование выводов, которые должны быть дополнены практическими рекомендациями;
- оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями;
- представление работы руководителю, получение отзыва (Приложение Г) и устранение указанных в нем замечаний;
- рецензирование работы (Приложение Д).

7.2. На подготовку выпускной квалификационной работы отводится 4 недели, а на защиту выпускной квалификационной работы 2 недели в соответствии с рабочим учебным планом.

Выпускник несет полную ответственность за достоверность результатов проведенной работы.

7.3. Графики проведения ГИА, консультаций руководителей и консультантов по ВКР составляется за 2 недели до защиты ВКР.

8. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

8.1. Выполненные ВКР подлежат обязательному рецензированию специалистами из числа работников отраслевых предприятий, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

8.2. Рецензенты ВКР назначаются приказом директора колледжа не позднее, чем за 2 недели до защиты.

8.3. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку ВКР.

Содержание рецензии на выпускную квалификационную работу и пример рецензии на выпускную квалификационную работу даны в Приложении Д.

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

8.5. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

9. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

9.1. К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по ПП ССЗ специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

9.2. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. Выпускники или родители несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за три месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

9.3. Утвержденные программы государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки знаний доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Студенты знакомятся с программами проведения государственной итоговой аттестации, обеспечиваются методическими рекомендациями по выполнению ВКР, им

создаются необходимые для подготовки условия, включая проведение консультаций.

9.4. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, в состав которой входят:

- председатель государственной экзаменационной комиссии, не являющийся работником колледжа;

- заместитель председателя государственной экзаменационной комиссии;

- ответственный секретарь государственной экзаменационной комиссии, назначенный директором из числа работников колледжа; руководители выпускных квалификационных работ;

- представители работодателей, преподаватели и мастера производственного обучения высшей и первой квалификационной категории.

Состав членов государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа за 1 месяц до ГИА.

9.5. Защита выпускной квалификационной работы проходит по приведенной ниже схеме:

1. Секретарь комиссии объявляет фамилию студента, тему выпускной квалификационной работы и фамилию руководителя.

2. Выступление дипломника – не более 15 минут. Доклад начинается с приветствия к председателю и членам ГИА.

3. Секретарь комиссии зачитывает отзыв руководителя и рецензию на выпускную квалификационную работу.

4. Председатель комиссии предлагает студенту ответить на замечания руководителя или рецензента.

5. Председатель комиссии предлагает членам комиссии и присутствующим задавать вопросы выступающему студенту. Защита проходит в режиме диалога.

6. В процессе защиты члены государственной итоговой аттестационной комиссии заполняют аттестационный лист на студента.

9.6. Заседания государственной комиссии протоколируются. В протокол заносятся:

- итоговая оценка выпускной квалификационной работы;

- присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

9.7. Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

9.8. На защиту выпускной квалификационной работы отводится 30 минут. Процедура защиты включает в себя доклад студента (не более 10-15 минут), мультимедийную презентацию (Приложение Ж), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента, выступление руководителя выпускной квалификационной работы (структура доклада Приложение И).

9.9. Защита выпускной квалификационной работы проводится в аудитории образовательного комплекса, оснащенной мультимедийным оборудованием, и включает в себя доклад студента, мультимедийную презентацию и экономическое обоснование, чтение рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента, выступление руководителя выпускной квалификационной работы.

Электронная презентация должна помогать обучающемуся представить достоинства выполненной работы, подтвердить освоение общих и профессиональных компетенций. На слайдах должны быть отражены: цели и задачи ВКР, основные этапы её разработки, заданный вид кулинарной продукции (натуральный образец или фотографии, видеоматериалы), с учетом современных требований к технологии приготовления, подаче, способу обслуживания, сервировке стола, выводы о целесообразности и перспективах практического применения результатов ВКР.

Презентация создается в программе PowerPoint, выполняется в едином стиле. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации. Количество слайдов в презентации не более 25.

Выпускная квалификационная работа представляется в двух экземплярах (в виде переплетенного текста и на электронном носителе), а после защиты сдается в архив для хранения вместе с протоколами заседания государственной аттестационной комиссии секретарем ГАК.

Выпускная квалификационная работа является авторской, и передача ее содержания третьим лицам автором и руководителем запрещена.

9.10. Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

9.11. Присвоение выпускнику квалификации техника IV разряда и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

9.12. Студентам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти

государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа. Дополнительное заседание государственной экзаменационной комиссии организуется в срок не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

9.13. Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

9.14. Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, отчисляются из колледжа, им выдается академическая справка установленного образца об обучении или о периоде обучения в колледже (часть 12 статьи 60 ФЗ «Об образовании» от 29.12.2012г.). Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации назначается не более двух раз.

9.15. 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 колледжа.

9.16. Защита выпускных квалификационных работ проводится в период с 15 по 28 июня текущего учебного года.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

10.1. Выпускная квалификационная работа оценивается по пятибалльной системе (Приложение К), при этом учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
- ответы на дополнительные и уточняющие вопросы;

- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- презентация выпускной квалификационной работы;
- результаты преддипломной практики;

В протокол государственной итоговой аттестации вносится итоговая оценка с учетом двух этапов защиты.

10.2. Критериями оценки выпускной квалификационной работы студента являются:

- соответствие содержания заданию выпускной квалификационной работы;
- качество выполнения каждого раздела работы;
- степень актуальности, оригинальность решений (предложений), теоретическая и практическая значимость работы.

Выпускная квалификационная работа оценивается по пятибалльной системе, при этом учитываются:

- **оценка 5 «отлично»**, если работа выполнена в полном объеме, в установленный срок в соответствии с графиком выполнения; точное выполнение технологических расчетов, правильно составленная нормативно-технологическая и учетно-отчетная документация; компьютерная презентация выполнена в соответствии с существующими требованиями к созданию презентаций, с достаточным количеством фото и видеоматериалов, доклад в «сжатом» виде полностью отражают содержание работы, печатный вариант работы выполнен аккуратно, оформлен в полном соответствии с требованиями ГОСТ; продемонстрировано знание профессиональной терминологии, владение информационно - компьютерными технологиями; полные ответы на дополнительные вопросы;

- **оценка 4 «хорошо»**, если работа выполнена в полном объеме, в установленный срок в соответствии с графиком выполнения; небольшие неточности при выполнении технологических расчетов, составлении нормативно-технологической и учетно-отчетной документации; компьютерная презентация выполнена в соответствии с существующими требованиями к созданию презентаций, с достаточным количеством фото и видеоматериалов, доклад в «сжатом» виде отражают содержание работы, печатный вариант работы выполнен аккуратно, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ; продемонстрировано знание профессиональной терминологии, владение информационно-компьютерными технологиями; ответы на дополнительные вопросы достаточно полные;

- **оценка 3 «удовлетворительно»**, если работа выполнена в неполном объеме, с нарушением графика выполнения; положительная оценка разработанного блюда работодателем, но с небольшими замечаниями; грубые

ошибки при выполнении технологических расчетов, составлении нормативно-технологической и учетно-отчетной документации; выполнение компьютерной презентации не соответствует существующим требованиям к созданию презентаций, с недостаточным количеством фото и видеоматериалов, доклад не полностью отражает содержание работы, оформление печатного варианта работы не соответствует требованиям ГОСТ; не продемонстрировано знание профессиональной терминологии, владение информационно - компьютерными технологиями; не на все дополнительные вопросы даны ответы;

- **оценка 2 «не удовлетворительно»**, если объем выполнения работы составил менее 50%.

11. СПИСОК ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. М.М. Кацман «Электрические машины» - М.: Издательский дом «Академия»; 2016 – 496 с.
2. Е.М. Соколова «Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника» - М.: Издательский дом «Академия»; 2017 – 224 с.
3. В.П. Шеховцов «Расчёт и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов»; Издательство «Форум»; 2015 – 352 с.
4. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>
5. <http://www.elektroceh.ru>
6. <http://www.electrik.org>
7. <http://1el.ru>

**Список тем выпускных квалификационных работ (ВКР)
для специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
выпускников 2020-2021 года**

1. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма подъема мостового крана
2. Организация технического обслуживания и ремонта автоматической системы точной остановки электрического привода грузового лифта
3. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования фрезерного станка
4. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию автоматической системы управления электрическим приводом грузового лифта
5. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудование сверлильного станка
6. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрического привода и электрооборудования лифтовой установки
7. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования сверлильного станка
8. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования расточного станка
9. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрического оборудования вентиляционных установок
10. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудование круглошлифовального станка
11. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования револьверного станка
12. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию лектрооборудования буровой установки
13. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию лектрооборудования подъёмного механизма крана
14. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования пневматического пресса
15. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования насосной станции

16. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования вытяжной вентиляции
17. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования револьверного станка
18. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования скоростного лифта
19. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования эскалатора
20. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию автоматической системы управления электроприводом пассажирского лифта
21. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования токарного станка
22. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования электротельфера
23. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования грузоподъемных механизмов
24. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования механизма передвижения тележки крана
25. Организация работ по эксплуатации и техническому обслуживанию электрооборудования дуговой сталеплавильной печи

Образец заявления о выборе темы выпускной квалификационной работы (письменной экзаменационной работы – для ППКРС)

Председателю ПЦК _____
студента(ки) _____ курса
_____ (ФИО)
_____ специальности/ профессии _____
_____ (телефон)
_____ (e-mail)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на тему:

и назначить руководителя ВКР _____

«__» _____ 20__ г.

(подпись студента)

Согласовано «__» _____ 20__ г.

(подпись руководителя ВКР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Электростальский колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

« » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

И.В.Краснобельмова

« » _____ 20__ г.

Задание на выпускную квалификационную работу

Студент _____

Группа _____ форма обучения очная _____

1. Тема ВКР _____

2. Исходные данные для ВКР _____

3. Содержание ВКР – согласно Приложения 8

Председатель ПЦК _____

« » _____ 20__ г.

Задание выдал: _____

« » _____ 20__ г.

Задание получил: _____

« » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель структурного подразделения
 _____ Гольяшова Н.Е.
 « ____ » _____ 20__ г.

**График контроля выполнения ВКР (дипломной работы) по специальности
 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
 электромеханического оборудования (по отраслям)
 группа ТЭОЭЭО 17-01**

№ п/п	Наименование этапа работы	Ответственный	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1.	Утверждение темы ВКР и назначение руководителя			
2.	Выдача заданий на ВКР студентам			
3.	Подбор и изучение литературы по теме; обобщение и анализ полученных материалов			
4.	Выполнение теоретической части работы			
5.	Представление учетно-отчетной документации экономической части			
6.	Выполнение практической части			
7.	Проведение предприятия анализа работы (структурного подразделения), Разработка рекомендаций и обоснование эффективности предлагаемых решений			
8.	Завершение работы, представление черновика выпускной квалификационной работы руководителю			
9.	Оформление выпускной квалификационной работы, представление её руководителю рецензентам			
10.	Представление презентации доклада к защите ВКР на заседании ПЦК (предварительная защита)			

Рассмотрено на заседании ПЦК протокол № ____ от _____
 Председатель ПЦК _____

Примерная структура отзыва руководителя на выпускную квалификационную работу/письменную экзаменационную работу

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Электростальский колледж»**

ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента (ка) _____
на тему _____

1 Актуальность работы _____

2 Оценка содержания выпускной квалификационной работы _____

3 Положительные стороны выпускной квалификационной работы _____

4 Замечания к выпускной квалификационной работе _____

5 Рекомендации по внедрению выпускной квалификационной работы _____

6 Оценка образовательных достижений студента (ки):
Проявленные умения, знания _____

Овладение общими и профессиональными компетенциями

Общие компетенции и профессиональные компетенции (код и наименование)	Основные показатели оценки результата овладения ПК	Оценка выполнения работ (реализовано полностью, реализовано частично, не реализовано)
ОК1...		
ПК 1.1

7 Рекомендуемая оценка выпускной квалификационной работы

8 Дополнительная информация для ГЭК

Руководитель выпускной квалификационной работы

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (должность, место работы)

Подпись _____ Дата _____

Примечание: Отзыв руководителя составляется в произвольной форме. Рекомендуется обратить внимание на следующие вопросы:

1. Соответствие содержания работы заданию на выпускную квалификационную работу.
2. Научный уровень работы, ее глубина, значение для практики управленческой или предпринимательской деятельности.
3. Творческий подход к разработке темы.
4. Правильность и обоснованность выводов.
5. Степень профессиональной подготовленности, проявившаяся в содержании выпускной квалификационной работы.
5. Уровень использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов экономической практики.
6. Степень самостоятельности студента, способность к экономическому анализу.
7. Качества, особо выделяющие работу студента.
8. Стиль изложения, аккуратность оформления выпускной квалификационной работы.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
 Московской области
 «Электростальский колледж»

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу, выполненную по теме

Студентом/кой _____ Группы _____
 фамилия, имя, отчество

по специальности _____

код, наименование специальности

Характеристика структуры ВКР, соответствие ВКР по объему и содержания, выданному заданию _____

Оценка качества выполнения каждой части работы (наличие продукта, изделия) оценивается отдельно _____

Использование при разработке ВКР последних достижений технологии науки и техники

Возможность использования ВКР или ее отдельных частей в производстве или учебном процессе _____

Достоинства выпускной квалификационной работы _____

Недостатки выпускной квалификационной работы _____

Выпускная квалификационная работа студента заслуживает оценку

оценка по пятибалльной шкале

Рецензент _____

фамилия, имя, отчество, место работы, должность

Подпись _____ « _____ » _____ 20__ г.

С рецензией ознакомлен (а) _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Электростальский колледж»**

Допущен к защите
Государственной
экзаменационной комиссии
Зам. директора по УР

И.В.Краснобельмова
«__» _____ 20__ г.

**ВЫПУСКНАЯ
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему: « _____ »

Специальность/профессия

код _____ наименование _____

—
(базовая подготовка)

Преседатель ПЦК
_____ Петров А.А.

Выполнил студент _____ курса
Группы ТЭОЭЭО 17-01

Руководитель ВКР/ПЭР
_____ Иванов И.А.

_____ Сидоров А.А.

г. о. Электросталь, 2020 г.

Типовая структура выпускной квалификационной работы

Наименование раздела	Примерное кол-во страниц
Введение ГЛАВА 1. Назначение и общая характеристика электрооборудования проектируемого станка	2-3 10-15
ГЛАВА 2. Расчетная часть 2.1. Расчет мощности электродвигателей и их выбор 2.2. Проверочный расчет и выбор пускозащитной аппаратуры 2.2.1. Расчет и выбор магнитного пускателя 2.2.2. Расчет и выбор тепловых реле 2.2.3. Расчет и выбор автоматических выключателей 2.3. Расчет и выбор проводов и кабеля 2.3.1. Расчет и выбор проводов для электродвигателей 2.3.2. Расчет и выбор вводного кабеля 2.4. Расчет и выбор элементов схемы управления 2.4.1. Расчет и выбор силовых трансформаторов 2.4.2. Расчет и выбор автоматических выключателей 2.4.3. Расчет и выбор предохранителей 2.4.4. Расчет и выбор полупроводникового выпрямителя 2.4.5. Расчет и выбор электромагнитных реле 2.4.6. Расчет и выбор проводов в схеме управления	20-30 1-2 2-3 4-5 3-4 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2
ГЛАВА 3. Организационно – технологическая часть 3.1. Принцип действия электропривода станка 3.2. Подготовка к включению электрооборудования в работу	5 -7 2-3 3-4
ГЛАВА 4. Охрана труда и противопожарные мероприятия	1-2
Заключение	4-5
Список использованных источников	3-5
Приложения Итого:	45-70

Макет компьютерной презентации ВКР

Номер слайда	Содержание слайда
1	Титульный
2	Актуальность, цель и задачи дипломной работы
3	Объект и предмет
4	Характеристика предприятия
6	Концепция предприятия
7	Технологический процесс производства и реализации продукции предприятия
8	Организация работы структурного подразделения
9	План-меню структурного подразделения
10	Штатное расписание структурного подразделения
11	Расчет и выбор электродвигателя
12	Расчет электропривода
13	Выбор элементов электрической схемы
14	Выбор элементов защиты
15	Заключение

Защита дипломной работы

Процедура защиты дипломной работы включает:

Доклад выпускника. Он должен быть кратким (10-12 минут), конкретным, интересным с профессиональной точки зрения. В выступлении необходимо корректно использовать демонстрационные материалы (плакаты), которые усиливают доказательность выводов и облегчают восприятие доклада. В докладе рекомендуется отразить:

актуальность темы,
цель дипломной работы,
задачи, решаемые для достижения этой цели,
суть проведенного исследования,
выявленные в процессе анализа недостатки, возможные пути решения проблем.

Выступление должно содержать сведения по основным разделам описательной части работы, разбор, обоснование и доказательство графической и технологической частей работы. Доклад должен продемонстрировать приобретенные обучающимся навыки самостоятельной работы, необходимые современному квалифицированному специалисту.

Доклад может сопровождаться медиа презентацией (до 10 слайдов):

1 слайд – название образовательного учреждения, тема работы, данные об авторе, руководителе;

2 слайд – актуальность темы работы;

3 слайд – цель и задачи работы;

4 - 10 слайды – основные извлечения из описательной части работы; извлечения из графической расчетной части работы.

**Примеры библиографического описания документов по
ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие
требования и правила составления»**

Книги одного автора:

Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Академия, 2016. – 492 с.: Е.М. Соколова. – М.: Академия, 2016. – 224 с.

Книги двух и более авторов:

Москаленко В.В. Кацман М.М. Электрические машины и приводы – М.: Академия, 2018. – 367 с

Справочники:

Москаленко В.В. Справочник электромонтера . – М.: Академия, 2004. – 288 с

Официальные документы:

Конституция Российской Федерации – М.: Приор, 2011. – 32 с.

Стандарт:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

ФГОС СПО по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1196 от 07.12.2017

Статьи из сборников:

Сибикин Ю.Д. Требования к безопасности устройства – М.: Академия, 2013 – С. 28 – 33.

Статьи из газет и журналов:

Арсланов, Г. Электрик. – 2018. – № 4 . – С. 2 – 6.

Электронные документы, находящиеся в сети Интернет:

. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

. <http://www.elektroceh.ru>

. <http://www.electrik.org>

. <http://1el.ru>

**Оформление сносок на нормативно-правовые и литературные
источники**

Сноски на литературу

1. В тексте выпускной квалификационной работы при упоминании какого-либо автора надо указать сначала его инициалы, затем фамилию (например, как подчеркивает В. И. Петров; по мнению В. Н. Иванова; следует согласиться с В.В.Сергеевыми т. д.). В ссылке, наоборот, сначала указывается фамилия, затем инициалы автора (т. е. Петров В. И., Иванов В. Я., и т. д.).
2. При использовании научной работы (книги, статьи) в первый раз в ссылке даются все выходные данные о ней (фамилия и инициалы автора, название, место издания, год, страница). При указании места издания населенный пункт указывается полностью, за исключением названий Москва (употребляется сокращение М.) и Санкт-Петербург (употребляется сокращение СПб.).

Текст сноски начинают с абзацного отступа (1 см) и помещают в конце страницы, печатают меньшим шрифтом и с минимальным межстрочным интервалом (при шрифте текста – 14 пт, размер текста сноски – 10 пт).

При последующем упоминании того же произведения в сноске достаточно написать: Лаврушин О. И. Указ соч. С. 409.

3. При использовании статьи из сборника, журнала, газеты в сноске указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, источник, год, номер, страница, на которой находится соответствующий текст. Например:

¹ Сытин Ф.М., Каяшева Е.В. Электрические вводы, 2014, №3. С. 24.

Сноски на нормативно-правовые источники

1. При первом упоминании об акте (кроме Конституции РФ) следует в тексте или сноске указать его полное наименование, кем и когда принят; в сноске обязательно дать источник.

Например: В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» приказ № 968 Министерства образования и науки Российской Федерации 16 июня 2013 ¹

¹ Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 43, ст. 4190; 2014, № 42, ст. 5612.

2. При дальнейшем упоминании того же акта можно использовать его краткое название. Например: в соответствии со ст. 3 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Однако обязательно следует назвать статьи и пункты акта, имеющие отношение к вопросу. **Сноски печатаются на тех страницах, к которым они относятся, и имеют постраничную нумерацию (в пределах каждой страницы). Печатание сносок в конце работы с общей порядковой нумерацией не допускается.**

