

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий

Нефтеюганск
2020

РАССМОТРЕНО
Предметной цикловой
Комиссией специальных
технических дисциплин
Протокол № 7 от 12 марта 2020 г.
Председатель ПЦК

 И.А.Шарипова

УТВЕРЖДЕНО
заседанием методсовета
Протокол № 4 от 19 марта 2020 г.
Председатель методсовета

 Н.И. Савватеева

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР

 О.В.Гарбар

Составители:

Арапова – Дедович Е.А. - преподаватель специальных дисциплин НИК (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Королькова Е.А. - преподаватель специальных дисциплин НИК (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Макеева Н.В. – преподаватель экономических дисциплин НИК (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Содержание

	Стр.
Пояснительная записка.....	4
I. Общие положения.....	4
1.1 Цель выпускной квалификационной работы.....	4
1.2 Тематика выпускных квалификационных работ	6
1.3 Организация руководства выпускной квалификационной работы	8
1.4 Структура выпускной квалификационной работы.....	10
1.5 Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	10
1.6 Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	10
1.7 Критерии оценки уровня качества подготовки выпускной квалификационной работы.....	11
II. Содержание выпускной квалификационной работы.....	17
2.1 Содержание разделов пояснительной записки ВКР.....	17
2.2 Сроки выполнения ВКР.....	21
III. Методические указания по оформлению пояснительной записки выпускной квалификационной работы.....	22
3.1 Оформление пояснительной записки	22
3.2 Построение пояснительной записки	22
3.3 Общие требования к тексту пояснительной записки	23
3.4 Составление списка литературы	23
3.5 Обозначение документа	23
IV. Общие требования к оформлению графической части	24
V. Правила выполнения схем	24
5.1 Правила выполнения структурных схем	24
5.2 Правила выполнения функциональных схем	25
5.3 Правила выполнения принципиальных схем	25
5.4 Правила выполнения схем соединений	26
5.5 Правила выполнения схем подключения	26
5.6 Правила выполнения общих схем	27
5.7 Правила выполнения схем расположения	27
Литература	29
Приложения	31

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (далее ВКР) подготовлены для обучающихся дневного отделения по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Целью методических указаний является:

- оказание помощи обучающимся овладеть технологией выполнения выпускных квалификационных работ;
- раскрыть сущность и особенности написания ВКР;
- дать практические рекомендации по оформлению ВКР;
- определить порядок ее защиты.

Методические указания разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №482 от 12.05.2014г., зарегистрированного Министерством юстиции №33323 от 29.07.2014г.).

Выпускная квалификационная работа обучающихся выполняется в форме дипломной работы.

І. Общие положения

1.1 Цель выпускной квалификационной работы

Подготовка выпускной квалификационной работы и ее успешная защита являются важным завершающим этапом учебного процесса. В процессе ее выполнения и защиты обучающийся не только закрепляет, но и расширяет полученные знания по дисциплинам и профессиональным модулям.

Целью выпускной квалификационной работы является установление соответствия результатов освоения обучающимися уровня соответствия требований ФГОС по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональным компетенциям (ПК):

ВПД 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ВПД 2. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ВПД 3. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей.

ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ВПД 4. Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

И общим компетенциям(ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.2 Тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями филиала и рассматриваются на заседании предметной цикловой комиссии специальных технических дисциплин.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимостью обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора филиала.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются ПЦК специальных технических дисциплин, подписываются руководителем ВКР и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Выдача задания на выпускную квалификационную работу сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная должна иметь актуальность, новизну и практическую направленность, а также в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Примерные темы выпускных квалификационных работ представлены тремя блоками, в каждом из которых отражены проверяемые компетенции, отражены в таблице 1.

Таблица 1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Наименование блоков тем	Примерные темы выпускных квалификационных работ	Проверяемые компетенции (ПК, ОК)
БЛОК 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования промышленных и	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования РП	ПК 1.1.
	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования подстанции 35/6 кВ	ПК 1.2.
	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования РУ 6 кВ ДНС	ПК 1.3.
	Организация и выполнение работ по эксплуатации и	

гражданских зданий	<p>ремонт электрооборудования ДНС</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту устройств молниезащиты подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования 35 кВ подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования 6 кВ подстанции 6/0,4 кВ куста скважин</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования 6 кВ БКНС</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования КНС</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования электрических сетей БКНС</p> <p>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования системы электроснабжения насосов ДНС</p>	<p>ПК 2.3.</p> <p>ПК 2.4.</p> <p>ПК 3.3.</p> <p>ПК 4.3.</p> <p>ПК 4.4.</p> <p>ОК1-ОК9</p>
<p>БЛОК 2.</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p>	<p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования системы электроснабжения БКНС</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования ТП 6/0,4 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования 6 кВ подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования РУ 35 кВ подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу устройств молниезащиты подстанции 110/35/10кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования 35 кВ подстанции 110/35/10кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования КТП 6/0,4 кВ с НКУ БКНС</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования ОРУ 35 кВ подстанции 35/6 кВ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования ОРУ 110 кВ подстанции 110/35/6кВ</p>	<p>ПК 2.1.</p> <p>ПК 2.2.</p> <p>ПК 2.3.</p> <p>ПК 2.4.</p> <p>ПК 4.1.</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>ПК 4.3.</p> <p>ПК 4.4.</p> <p>ОК1-ОК9</p>
<p>БЛОК 3.</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу электрических сетей</p>	<p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке силовых электрических сетей БКНС</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке наружных электрических сетей ДНС</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования ВЛ</p> <p>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования распределительных сетей КНС</p>	<p>ПК 3.1.</p> <p>ПК 3.2.</p> <p>ПК 3.3.</p> <p>ПК 4.1.</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>ПК 4.3.</p> <p>ПК 4.4.</p> <p>ОК1-ОК9</p>

1.3 Организация руководства выпускной квалификационной работы

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующая учебной частью дневного отделения, председатель ПЦК в соответствии с должностными обязанностями.

Приказом директора филиала назначаются руководители выпускных квалификационных работ.

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- разработка задания на подготовку ВКР;
- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

После определения места практики в соответствии с темой ВКР обучающийся должен получить консультацию и задание у руководителя ВКР относительно содержания выпускной квалификационной работы, порядка сбора материала, подбора необходимой литературы и т.д.

За время прохождения практики обучающийся должен собрать полноценный фактический материал по теме ВКР.

Рекомендуется следующий общий порядок выполнения ВКР:

- подбор необходимого фактического материала и изучение рекомендуемой литературы по теме с конспектированием отдельных положений, составлением списка использованных первоисточников;
- выполнение пояснительной записки ВКР в последовательности, указанной в задании;
- оформление пояснительной записки ВКР;
- подготовка доклада и презентации к защите ВКР;
- прохождение предварительной защиты ВКР.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ВКР и готовит письменный отзыв, содержащий следующую информацию:

- соответствие темы и содержания;
- объем и полнота выполнения ВКР;
- систематичность работы обучающегося и его отношение к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности;
- дополнительные исследования и работы, проведенные обучающимся;
- оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР.
- степень самостоятельности выполнения разделов ВКР обучающимся и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

В обязанности консультанта ВКР входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

Над выпускной квалификационной работой, обучающийся должен работать систематически, самостоятельно, изучая законодательный, лекционный и практический материал. При подготовке выпускной квалификационной работы обучающийся обязан пройти неоднократную консультацию у руководителя по всем вопросам и представить работу в черновом варианте. После внесения соответствующих исправлений работа выполняется в чистовом варианте и представляется на окончательную проверку. Если выпускная квалификационная работа удовлетворяет предъявляемым к ней требованиям, она допускается к защите.

1.4 Структура выпускной квалификационной работы

По структуре выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части (при необходимости). В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представляется в виде схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы ВКР. Последовательность расположения структурных частей в ВКР:

- титульный лист (Приложение Б);
- задание (Приложение Д, Е, Ж);
- отзыв руководителя ВКР (Приложение З, И, К);
- рецензия;
- содержание;
- введение (Приложение В);
- основная часть:
 - ✓ теоретическая часть;
 - ✓ практическая часть.
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

1.5 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выполненные выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование выпускных квалификационных работ проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные выпускные квалификационные работы направляются на рецензию к специалистам из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты ВКР назначаются приказом директора филиала.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на неё;
- оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку выпускной квалификационной работы.

Рецензии должны быть подготовлены не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы и доводятся до сведения обучающихся.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

После получения положительной рецензии осуществляется допуск обучающихся к защите ВКР приказом директора филиала.

1.6 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по ППССЗ и

успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Вопрос о допуске ВКР (проекта) к защите определяется заместителем руководителя по учебной работе и оформляется приказом директора филиала.

Защита проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10 - 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и проводится с организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

1.7 Критерии оценки уровня качества подготовки выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР должен оценить и отметить в отзыве по работе результаты освоения профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля, соответствующего выбранной теме.

В результате контроля и оценки выпускной квалификационной работы осуществляется комплексная проверка следующих освоенных профессиональных и общих компетенций по каждому блоку тем выпускной квалификационной работы (таблицы 2-4). Оценка компетенций производится по двух бальной системе (1-положительная, 0-отрицательная).

Таблица 2. Показатели оценки профессиональных компетенций БЛОК 1

Профессиональные компетенции	Показатели оценки освоения
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.1.1. Изложение параметров определения режимов работы электроустановок
	ОПОР 1.1.2 Перечисление методов контроля за режимами работы электроустановок
	ОПОР 1.1.3 Выполнение рабочих чертежей электроустановок
	ОПОР 1.1.4 Оформление документации для организации работ в действующих электроустановках
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.2.1. Изложение способов выявления неисправностей электроустановок
	ОПОР 1.2.2. Перечисление методов устранения неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.3.1. Перечисление мероприятий по организации ремонта электроустановок
	ОПОР 1.3.2.Изложение технологии ремонта электроустановок
	ОПОР 1.3.3 Перечисление способов контроля качества проведения ремонтных работ
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.3.1 Перечисление содержания пуско-наладочных работ по электрооборудованию
	ОПОР 2.3.2 Изложение очередности выполнения наладки и испытаний электрооборудования
	ОПОР 2.3.3 Составление карт замеров при пуско-наладочных работах
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	ОПОР 2.4.1. Выполнение расчета электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей
	ОПОР 2.4.2. Осуществление выбора электрооборудования на разных уровнях напряжения
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей	ОПОР 3.3.1. Выполнение расчета электрических нагрузок электрических сетей
	ОПОР 3.3.2 Выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на эксплуатацию и ремонт электрооборудования
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста
	Адекватное оценивание результата собственной

	деятельности после выполнения задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации
	Использование различных источников
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности

Таблица 3. Показатели оценки профессиональных компетенций БЛОК 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки освоения
ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	ОПОР 2.1.1. Перечисление разделов плана организации работ по монтажу электрооборудования.
	ОПОР 2.1.2. Составление отдельных разделов проекта производства работ
	ОПОР 2.1.3 Составление типовых технологических карт на монтаж электрооборудования
ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	ОПОР 2.2.1. Разработка графика производства работ по монтажу осветительного электрооборудования
	ОПОР 2.2.2 Составление отдельных разделов проекта производства работ на монтаж осветительного электрооборудования
	ОПОР 2.2.3 Составление типовых технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.3.1 Перечисление содержания пуско-наладочных работ по электрооборудованию
	ОПОР 2.3.2 Изложение очередности выполнения наладки и испытаний электрооборудования
	ОПОР 2.3.3 Составление карт замеров при пуско-наладочных работах
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	ОПОР 2.4.1. Выполнение расчета электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей

	ОПОР 2.4.2. Осуществление выбора электрооборудования на разных уровнях напряжения
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения	ОПОР 4.1.1. Составление плана работ по проведению электромонтажных работ.
	ОПОР 4.1.2 Разработка карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	ОПОР 4.2.1. Изложение методов контроля качества выполнения электромонтажных работ
	ОПОР 4.2.2..Перечисление методов контроля качества выполнения электромонтажных работ
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на монтаж и наладку электрооборудования
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации
	Использование различных источников
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности
--	---

Таблица 4. Показатели оценки профессиональных компетенций БЛОК 3

Профессиональные компетенции	Показатели оценки освоения
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности линий	ОПОР 3.1.1. Изложение методов монтажа воздушных и кабельных линий
	ОПОР 3.1.2. Составление отдельных разделов проекта производства работ на монтаж воздушных и кабельных линий
	ОПОР 3.1.3. Составление технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	ОПОР 3.2.1. Перечисление приемо-сдаточных испытаний устройств воздушных и кабельных линий
	ОПОР 3.2.2. Изложение очередности наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий
	ОПОР 3.2.3. Оформление протоколов по результатам испытаний
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей	ОПОР 3.3.1. Выполнение расчета электрических нагрузок электрических сетей
	ОПОР 3.3.2. Выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения	ОПОР 4.1.1. Составление плана работы по проведению электромонтажных работ.
	ОПОР 4.1.2. Разработка карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	ОПОР 4.2.1. Изложение методов контроля качества выполнения электромонтажных работ
	ОПОР 4.2.2. Перечисление методов контроля качества выполнения электромонтажных работ
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на монтаж и наладку электрооборудования
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	Использование стандартных и нестандартных

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	подходов при выполнении задания
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации
	Использование различных источников
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности

Все результаты контроля отражаются в отзыве руководителя ВКР по результатам работы обучающегося.

При защите выпускной квалификационной работы все результаты контроля заносятся в оценочный лист, в котором учитываются оценки руководителя выпускной квалификационной работы из отзыва и оценки членов комиссии, участвующих в заседании.

Качественная оценка выпускной квалификационной работы проводится на основании анализа дихотомических оценок (1/0), сделанных руководителем ВКР и членами комиссии на основе оценочной ведомости и критериев оценки результата по таблице 5.

Для каждого блока тем предусмотрена шкала перевода первичного балла (суммы дихотомических оценок) за выполнение ВКР в отметку по пятибалльной системе оценивания.

Таблица 5 Шкала перевода первичного балла в отметку по пятибалльной системе оценивания.

Суммарный первичный балл за работу в целом	Отметка по пятибалльной системе оценивания
Блок 1	
30 – 36	Отлично
25 – 29	Хорошо
18 – 24	Удовлетворительно
Блок 2	
27 – 35	Отлично
24 – 26	Хорошо
17 – 23	Удовлетворительно
Блок 3	
27 – 32	Отлично
22 – 26	Хорошо
16 – 21	Удовлетворительно

При оценке выпускной квалификационной работы дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты выпускной квалификационной работы, и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его выпускной квалификационной работы.

II. Содержание выпускной квалификационной работы

2.1 Содержание разделов пояснительной записки ВКР

Пояснительная записка должна в краткой и четкой форме раскрывать замысел работы, содержать методы исследования и расчета, а также сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ, технико-экономическое сравнение и обоснованные выводы. Текст должен дополняться иллюстрациями (диаграммами, схемами и т. п.). Все разделы работы составляются в соответствии с заданием на ВКР.

Пояснительная записка должна содержать:

Введение

Исходные данные

Технико-технологический раздел

Экономический раздел

Безопасность труда

Заключение

Список литературы

Выполнение пояснительной записки

Пояснительная записка должна содержать разделы, указанные в п. 2.1, которые выполняются в соответствии с темой ВКР и содержанием задания блоков 1 - 3.

Введение

Во введении раскрывается актуальность и значение темы, формируется цель и задачи работы.

Может быть рассмотрен один из вопросов:

- узловые проблемы отрасли (связь с темой);
- общие понятия о технологическом процессе;
- основные направления развития предприятия и т.д.

БЛОК 1 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования.

I. Исходные данные

Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению объекта

Охарактеризовать условия эксплуатации электрооборудования

Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики электрооборудования

II. Технико-технологический раздел

Изложить параметры определения режимов работы электрооборудования

Перечислить методы контроля за режимами работы электрооборудования

Составить бланк переключений

Изложить способы выявления неисправностей электрооборудования

Перечислить методы устранения неисправностей электрооборудования

Перечислить мероприятия по организации ремонта электрооборудования

Составить технологические карты ремонта электрооборудования

Перечислить способы контроля качества проведения ремонтных работ

Разработать график планово-предупредительного ремонта (далее ППР)

электрооборудования

Рассчитать состав и структуру звена по выполнению графика ППП

Рассчитать нормы эксплуатационного резерва оборудования, материалов и инструментов

Перечислить содержание пуско-наладочных работ по электрооборудованию

Изложить очередность выполнения наладки и испытаний электрооборудования

Составить карту замеров при пуско-наладочных работах электрооборудования

Выполнить расчет электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей

Осуществить выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения

Осуществить выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения

III. Экономический раздел

Составить калькуляцию затрат на эксплуатацию и ремонт электрооборудования

Составить сметную документацию

Выполнить расчет основных показателей производительности труда

Примечание. Выполнение расчетов экономического раздела выполняется в соответствии с методическими указаниями для выполнения курсовой работы по МДК 04.02. Экономика организации специальность 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

IV. Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

Изложить безопасные приемы выполнения работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования

БЛОК 2 Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования

I. Исходные данные

Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению объекта

Охарактеризовать условия эксплуатации электрооборудования

Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики

II. Техничко-технологический раздел

Перечислить разделы плана организации работ по монтажу электрооборудования

Составить календарный план производства работ по монтажу электрооборудования

Составить технологические карты на монтаж электрооборудования

Составить ведомость расхода материалов на выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования

Составить технологическую карту по монтажу осветительного электрооборудования

Изложить содержание пуско-наладочных работ по наладке электрооборудования

Изложить очередность выполнения наладки и испытаний электрооборудования

Составить карту замеров при пуско-наладочных работах электрооборудования

Выполнить расчет электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей

Осуществить выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения

Составить план работ по проведению монтажа электрооборудования

Разработать карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств

Изложить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

Перечислить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

III. Экономический раздел

Составить калькуляцию затрат на монтаж и наладку электрооборудования

Составить сметную документацию

Выполнить расчет основных показателей производительности труда

Примечание. Выполнение расчетов экономического раздела выполняется в соответствии с методическими указаниями для выполнения курсовой работы по МДК 04.02. Экономика организации специальность 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

IV. Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

Изложить безопасные приемы выполнения электромонтажных и наладочных работ при монтаже и наладке электрооборудования

Разработать инструкционную карту по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ

БЛОК 3 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей

I. Исходные данные

Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению электрических сетей объекта

Охарактеризовать условия эксплуатации силовых электрических сетей

Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики силовых электрических сетей

II. Техничко-технологический раздел

Изложить методы монтажа воздушных и кабельных линий

Составить отдельные разделы проекта производства работ на монтаж воздушных и кабельных линий

Составить план работ по проведению монтажа электрооборудования электрических сетей

Составить технологические карты на монтаж воздушных и кабельных линий

Перечислить приемо-сдаточные испытания устройств воздушных и кабельных линий

Изложить содержание пуско-наладочных работ по наладке электрических сетей

Изложить очередность наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий

Оформить протоколы по результатам испытаний

Выполнить расчет электрических нагрузок электрических сетей

Выполнить выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения

Разработать карты складирования материалов, конструкций по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств

Перечислить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

Изложить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

III. Экономический раздел

Составить калькуляцию затрат на монтаж и наладку электрических сетей

Составить сметную документацию

Выполнить расчет основных показателей производительности труда

Примечание. Выполнение расчетов экономического раздела выполняется в соответствии с методическими указаниями для выполнения курсовой работы по МДК 04.02. Экономика организации специальность 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

IV. Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

Изложить безопасные приемы выполнения электромонтажных и наладочных работ при монтаже и наладке электрооборудования электрических сетей

Разработать инструкционную карту по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ

Графическая часть. Задание по графической части разрабатывается для каждого выпускника индивидуально в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и могут содержать:

- план расположения электрооборудования;
- схему распределительной сети;
- график ППР;
- технологическую карту ремонта силового электрооборудования;
- схему размещения механизмов при монтаже электрооборудования;
- экономическую диаграмму затрат на эксплуатацию и ремонт электрооборудования;
- экономическую диаграмму затрат на монтаж электрооборудования.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Список литературы содержит перечень источников, использованных при написании выпускной квалификационной работы.

Приложения содержат подобранный справочный или вспомогательный материал, имеющий непосредственное отношение к ВКР, на которые есть ссылки в тексте работы. Их наличие и количество зависит от темы ВКР, свидетельствуют о глубине проработки материала по теме и являются подтверждением обоснованности выводов и предложений. Необходимость в приложениях возникает тогда, когда приведенные в работе содержания требуют более детального их пояснения или подтверждения дополнительными материалами, включение которых в основной текст нарушит логику изложения.

2.2 Сроки выполнения ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется в соответствии с учебным планом. Дата начала подготовки выпускной квалификационной работы и дата защиты указываются на бланке задания, который выдается выпускнику перед уходом на практику. На подготовку ВКР отводится в общей сложности четыре недели.

Таблица 6. График выполнения ВКР

Наименование разделов	Продолжительность разработки (дней)	Примечание
Введение	1	
Исходные данные	1	
Расчетно-техническая часть	5	
Технологическая часть	3	
Экономическая часть	2	Правильность выполнения и соответствие заданию проверяется руководителем по экономической части
Безопасность труда	2	
Заключение	1	
Список литературы	1	
Графическая часть	5	
Отзыв руководителя ВКР	2	
Заключение общего руководителя ВКР	2	
Заключение зам. директора по УВР	2	
Рецензирование	3	Рецензирование осуществляется после подписания ВКР зам. директора по УВР

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка состоит из листов, сброшюрованных в следующей последовательности:

- обложка (приложение А);
- титульный лист (приложение Б);
- задание на ВКР (приложение В);
- отзыв руководителя (оценочная ведомость);
- содержание;
- введение;
- разделы, подразделы и пункты с расчетами и обоснованиями сути выпускной квалификационной работы (в соответствии с темой и заданием);
- заключение;
- список литературы;
- приложения (при их наличии);

Обложка пояснительной записки выпускной квалификационной работы должна быть жёсткой, изготовленной из листа ватмана.

Брошюрование пояснительной записки выпускной квалификационной работы с приложениями должно быть выполнено степлером или шнуровкой листов и заклеиванием шва.

Лист содержания составляется после окончания разработки и изложения материала в пояснительной записке, выполняется с указанием страниц пояснительной записки. Наименование разделов, подразделов и пунктов работы в содержании должно точно соответствовать заголовкам их в тексте записки.

3.2 Построение пояснительной записки

Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы.

Согласно ГОСТ 2.105-95 разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа. Название раздела выполняется на отдельном разделительном листе с рамкой, но без основной надписи (приложение Д). На листе с названием раздела не ставится номер листа, но этот лист входит в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

Основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 форма 2 изображается только на первом листе раздела «Введение». Все остальные листы пояснительной записки выполняются на листах с основной надписью по ГОСТ 2.104-2006 форма 2а (см. приложение Г).

Нумерация листов (страниц) начинается с титульного листа записки, но номера ставят только на листах, которые имеют основную надпись в графе «лист». На листах без основной надписи (титульный лист, отзыв, рецензия, содержание, разделительные листы разделов и приложение) номера листов не ставят, но они входят в общую сквозную нумерацию пояснительной записки.

Наименование подразделов вместе с порядковыми номерами записываются заголовками чертежным шрифтом 10, симметрично относительно центра листа по ширине. Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть 15 мм при выполнении рукописным способом. При компьютерном способе наименование подразделов вместе с

порядковыми номерами записываются полужирно шрифтом 16, симметрично относительно центра листа по ширине.

Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть 10 мм при выполнении рукописным способом и 2 интервала при выполнении компьютерным способом.

Наименование пунктов и подпунктов с их порядковыми номерами компьютерным способом записываются полужирно шрифтом 14 «как в предложениях». При ручном способе наименование пунктов и подпунктов с их порядковыми номерами записываются чертежным шрифтом 7. Расстояние между заголовком пункта и последующим текстом должен быть 8 мм в рукописном варианте и 1 интервал в компьютерном варианте.

Согласно ГОСТ 2.105-95 перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3.3 Общие требования к тексту пояснительной записки

Требования по изложению и оформлению текста работы, обозначению единиц измерения и знаков в тексте, оформлению иллюстраций, формул, таблиц, примечаний и приложений указаны в Методических указаниях НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся» [6].

3.4 Составление списка литературы

Требования по составлению и оформлению списка литературы (печатной, электронной или Интернет-источников) указаны в Методических указаниях НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся» [6].

3.5 Обозначение документа

Условные обозначения учебных документов следует выполнять по следующей структуре, в соответствии с рекомендациями по ГОСТ 2.201-80.

	X	X	X.	X	X.	X	X.	X	X.	X	X	X.	X	X
Номера знаков	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Номера индексов и шифров	1		2		3		4		5			6		

Обозначение содержит 14 знаков, 6 шифров.

Содержание обозначения:

- 1 (1,2,3) - шифр учебного заведения (НИК);
- 2 (4,5,6) - вид работы: ВКР – выпускная квалификационная работа;
- 3 (7,8) - две последние цифры зачетной книжки;
- 4 (9,10) - номер листа;
- 5 (11,12) - номер сборочной единицы и детали при вычерчивании сборочных чертежей и детализировки сборочных чертежей
- 6 (13,14) - шифр документа:
ПЗ - пояснительная записка
СХ - схема
ТБ - таблица

Например:

обозначение пояснительной записки ВКР: НИК.ВКР 47.00.000.ПЗ;

обозначение графической части ВКР: НИК.ВКР.47.00.000.СХ.

В соответствии с ЕСКД (ГОСТ 2.105-95) графическая часть проекта рассматривается как приложение к пояснительной записке, причем входящие в графическую часть листы перечисляются в содержании пояснительной записки.

Выполняют чертежи в строгом соответствии с требованиями ЕСКД на листах формата А1 (594x841мм) в чертежно-графических редакторах КОМПАС, AutoCAD или редакторе Microsoft Visio. Допускается исполнение чертежа карандашом от руки.

ГОСТ 2.104-68 предусматривает четыре формы основных надписей:

форма 1 – для чертежей и схем;

форма 2 – для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист);

форма 3 – для последующих листов всех документов;

Основная надпись располагается в правом нижнем углу конструкторских документов. На листах формата А4 основные надписи располагаются вдоль короткой стороны листа. Основные надписи по формам 1, 2 и 3 приведены в Приложении Г, Д.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Графическая часть ВКР выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.702-2011 правила выполнения электрических схем (Группа Т52 межгосударственный стандарт единая система конструкторской документации)

4.1 Схема электрическая - документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие при помощи электрической энергии, и их взаимосвязи.

4.2 Схемы электрические могут быть выполнены как бумажный и (или) электронный документ.

4.3 Виды и типы схем определяются ГОСТ 2.701.

4.4 Правила построения условных буквенно-цифровых обозначений элементов, устройств и функциональных групп в схемах электрических выполняются по ГОСТ 2.710.

Примечание - Если схема электрическая выполняется как электронный документ, следует дополнительно руководствоваться ГОСТ 2.051.

4.5 Схемы электрические в зависимости от основного назначения подразделяют на следующие типы:

- структурные;
- функциональные;
- принципиальные;
- соединений;
- подключения;
- общие;
- расположения.

4.6 Допускается помещать на схеме поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени, а также указывать параметры в характерных точках (величины токов, напряжений, формы и величины импульсов, математические зависимости и т.д.).

5 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СХЕМ

5.1 Правила выполнения структурных схем

5.1.1 На структурной схеме изображают все основные функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы) и основные взаимосвязи между ними.

5.1.2 Функциональные части на схеме изображают в виде прямоугольников или условно графических изображений.

5.1.3 Графическое построение схемы должно обеспечивать наилучшее представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в изделии.

На линиях взаимосвязей рекомендуется стрелками обозначать направление хода процессов,

происходящих в изделии.

5.1.4 На схеме должны быть указаны наименования каждой функциональной части изделия, если для ее обозначения применен прямоугольник.

На схеме допускается указывать тип элемента (устройства) и (или) обозначение документа (основного конструкторского документа, стандарта, технических условий), на основании которого этот элемент (устройство) применен.

При изображении функциональных частей в виде прямоугольников наименования, типы и обозначения рекомендуется вписывать внутрь прямоугольников.

5.1.5 При большом количестве функциональных частей допускается взамен наименований, типов и обозначений проставлять порядковые номера справа от изображения или над ним, как правило, сверху вниз в направлении слева направо. В этом случае наименования, типы и обозначения указывают в таблице, помещаемой на поле схемы.

5.2 Правила выполнения функциональных схем

5.2.1 На функциональной схеме изображают функциональные части изделия (элементы, устройства и функциональные группы), участвующие в процессе, иллюстрируемом схемой, и связи между этими частями.

5.2.2 Функциональные части и взаимосвязи между ними на схеме изображают в виде, условно – графических изображений, установленных в стандартах ЕСКД. Отдельные функциональные части допускается изображать в виде прямоугольников.

5.2.3 Графическое построение схемы должно давать наиболее наглядное представление о последовательности процессов, иллюстрируемых схемой.

5.2.4 Элементы и устройства изображают на схемах совмещенным или разнесенным способом.

5.2.5 Схемы выполняют в многолинейном или однолинейном изображении.

5.2.6 При необходимости на схеме обозначают электрические цепи. Эти обозначения должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.709.

5.2.7 На схеме рекомендуется указывать технические характеристики функциональных частей (рядом с графическими обозначениями или на свободном поле схемы).

5.3 Правила выполнения принципиальных схем

5.3.1 На принципиальной схеме изображают все электрические элементы или устройства, необходимые для осуществления и контроля в изделии установленных электрических процессов, все электрические взаимосвязи между ними, а также электрические элементы (соединители, зажимы и т.д.), которыми заканчиваются входные и выходные цепи.

5.3.2 На схеме допускается изображать соединительные и монтажные элементы, устанавливаемые в изделии по конструктивным соображениям.

5.3.3 Схемы выполняют для изделий, находящихся в отключенном положении.

В технически обоснованных случаях допускается отдельные элементы схемы изображать в выбранном рабочем положении с указанием на поле схемы режима, для которого изображены эти элементы

5.3.4 Каждый элемент и (или) устройство, имеющее самостоятельную принципиальную схему и рассматриваемое как элемент, входящие в изделие и изображенные на схеме, должны иметь обозначение (позиционное обозначение) в соответствии с ГОСТ 2.710.

Устройствам, не имеющим самостоятельных принципиальных схем, и функциональным группам рекомендуется присваивать обозначения в соответствии с ГОСТ 2.710.

5.3.5 При наличии в изделии нескольких одинаковых функциональных групп позиционные обозначения элементов, присвоенные в одной из этих групп, следует повторять во всех последующих группах. Обозначение функциональной группы, присвоенное в соответствии с ГОСТ 2.710, указывают около изображения функциональной группы (сверху или справа).

5.3.6 На принципиальной схеме должны быть однозначно определены все элементы и устройства, входящие в состав изделия и изображенные на схеме.

Данные об элементах следует записывать в перечень элементов, оформляемый в виде таблицы по ГОСТ 2.701. При этом связь перечня с условно графическим обозначением

элементов следует осуществлять через позиционные обозначения.

Для электронных документов перечень элементов оформляют отдельным документом.

При включении элементов схемы в электронную структуру изделия (ЭСИ ГОСТ 2.053) перечень элементов, оформленный по ГОСТ 2.701, рекомендуется получать из нее в виде отчета.

Допускается в отдельных случаях, установленных стандартами, все сведения об элементах помещать около условно графических обозначений.

5.4 Правила выполнения схем соединений

5.4.1 На схеме соединений следует изображать все устройства и элементы, входящие в состав изделия, их входные и выходные элементы (соединители, платы, зажимы и т.д.), а также соединения между этими устройствами и элементами.

5.4.2 Расположение графических обозначений устройств и элементов на схеме должно примерно соответствовать действительному размещению элементов и устройств в изделии.

5.4.3 На схеме около графических обозначений устройств и элементов указывают позиционные обозначения, присвоенные им на принципиальной схеме.

5.4.7 Устройства и элементы с одинаковыми внешними подключениями допускается изображать на схеме с указанием подключения только для одного устройства или элемента.

5.4.4 Если на принципиальной схеме электрическим цепям присвоены обозначения в соответствии с ГОСТ 2.709, то всем одножильным проводам, жилам кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров) и проводам жгутов присваивают те же обозначения

5.4.5 На схеме следует указывать:

- для одножильных проводов - марку, сечение и, при необходимости, расцветку;
- для кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров), записываемых в спецификацию как материал, - марку, количество и сечение жил и, при необходимости, количество занятых жил. Количество занятых жил указывают в прямоугольнике, помещаемом справа от обозначения данного кабеля (многожильного провода, электрического шнура);
- для жгутов, кабелей и проводов, изготавливаемых отдельно, - обозначение основного конструкторского документа

5.4.6 Если на схеме не указаны места присоединений (например, не показаны отдельные контакты в изображении соединителей) или затруднено отыскание мест присоединения проводов и жил кабеля (многожильного провода, электрического шнура), то данные о проводах, жгутах и кабелях (многожильных проводов, электрических шнуров) и адреса их соединений сводят в таблицу, именуемую "Таблицей соединений". Таблицу соединений следует помещать на первом листе схемы или выполнять в виде самостоятельного документа.

Таблицу соединений, помещаемую на первом листе схемы, располагают, как правило, над основной надписью. Расстояние между таблицей и основной надписью должно быть не менее 12 мм.

Продолжение таблицы соединений помещают слева от основной надписи, повторяя головку таблицы.

Таблицу соединений в виде самостоятельного документа выполняют на формате А4. Основную надпись и дополнительные графы к ней выполняют по ГОСТ 2.104 (формы 2 и 2а).

5.5 Правила выполнения схем подключения

5.5.1 На схеме подключения должны быть изображены изделие, его входные и выходные элементы (соединители, зажимы и т.д.) и подводимые к ним концы проводов и кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров) внешнего монтажа, около которых помещают данные о подключении изделия [характеристики внешних цепей и (или) адреса].

5.5.2 Размещение изображений входных и выходных элементов внутри графического обозначения изделия должно примерно соответствовать их действительному размещению в

изделии.

5.5.3 На схеме следует указывать позиционные обозначения входных и выходных элементов, присвоенные им на принципиальной схеме изделия.

5.5.4 Провода и кабели (многожильные провода, электрические шнуры) должны быть показаны на схеме отдельными линиями.

5.5.5 При необходимости на схеме указывают марки, сечения, расцветку проводов, а также марки кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров), количество, сечение и занятость жил.

При указании марок, сечений и расцветки проводов в виде условных обозначений на поле схемы расшифровывают эти обозначения.

5.6 Правила выполнения общих схем

5.6.1 На общей схеме изображают устройства и элементы, входящие в комплекс, а также провода, жгуты и кабели (многожильные провода, электрические шнуры), соединяющие эти устройства и элементы.

5.6.2 Расположение графических обозначений устройств и элементов на схеме должно примерно соответствовать действительному размещению элементов и устройств в изделии. Допускается на схеме не отражать расположение устройств и элементов в изделии, если размещение их на месте эксплуатации неизвестно. В этих случаях графические обозначения устройств и элементов должны быть расположены так, чтобы обеспечивалась простота и наглядность показа электрических соединений между ними.

5.6.3 Устройства и элементы, сгруппированные в посты и (или) помещения, рекомендуется записывать в перечень по постам и (или) помещениям

5.6.4 Провода, жгуты и кабели (многожильные провода, электрические шнуры) должны быть показаны на схеме отдельными линиями и обозначены отдельно порядковыми номерами в пределах изделия. Допускается сквозная нумерация проводов, жгутов и кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров) в пределах изделия, если провода, входящие в жгуты, пронумерованы в пределах каждого жгута. Если на принципиальной схеме электрическим цепям присвоены обозначения в соответствии с ГОСТ 2.709, то всем одножильным проводам, жилам кабелей (многожильных проводов, электрических шнуров) и проводам жгутов присваивают те же обозначения

5.6.5 Общую схему, по возможности, следует выполнять на одном листе. Если схема из-за сложности изделия не может быть выполнена на одном листе, то:

- на первом листе вычерчивают изделие в целом, изображая посты и (или) помещения условными очертаниями и показывая связи между постами и (или) помещениями;
- внутри условных очертаний постов и (или) помещений изображают только те устройства и элементы, к которым подводят провода и кабели (многожильные провода, электрические шнуры), соединяющие посты и (или) помещения;
- на других листах полностью вычерчивают схемы отдельных постов и (или) помещений или групп постов и (или) помещений;
- общую схему каждого комплекса выполняют на отдельном листе, если в состав изделия входит несколько комплексов

5.7 Правила выполнения схем расположения

5.7.1 На схеме расположения изображают составные части изделия, а при необходимости связи между ними - конструкцию, помещение или местность, на которых эти составные части будут расположены.

5.7.2 При выполнении схемы расположения допускается применять различные способы построения (аксонометрию, план, условную развертку, разрез конструкции и т.д.).

5.7.6 На схеме следует указывать:

- для каждого устройства или элемента, изображенных в виде упрощенного внешнего очертания, - их наименование и тип и (или) обозначение документа, на основании которого они применены;
- для каждого элемента, изображенного в виде условного графического обозначения, - его

тип и (или) обозначение документа.

При большом количестве устройств и элементов рекомендуется эти сведения записывать в перечень элементов.

В этом случае около графических обозначений устройств и элементов проставляют позиционные обозначения.

Литература

Печатные

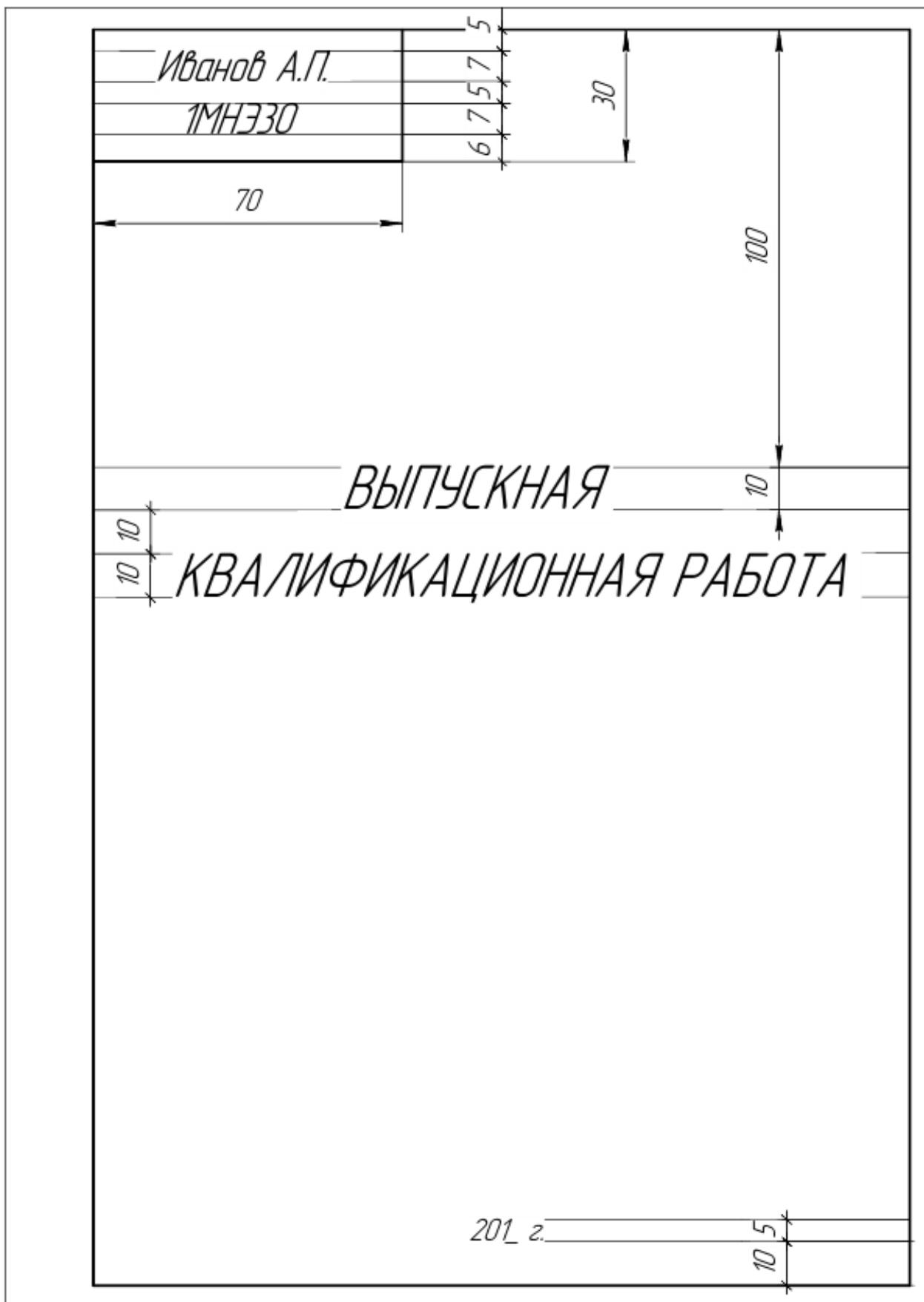
1. Бычков, А. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: учебник: в 2 частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий / А. В. Бычков. - Москва: Академия, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-1566-1. - Текст: непосредственный.
2. Клочкова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - Москва: Юрайт, 2016. - 447 с. - ISBN 978-5-9916-5415-9. - Текст: непосредственный.
3. Троицкий, А.И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования: учебное пособие / А. И. Троицкий. – 2-е изд., испр. - Ростов н/Д: Феникс, 2019. - 409 с.- ISBN 978-5-222-31507-1.- Текст: непосредственный.
4. Шашкова, И. В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: учебник: в 2 частях. Часть 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий / И. В. Шашкова, А. В. Бычков.- Москва: Академия, 2015.-256 с. - ISBN 978-5-4468-1569-2. - Текст: непосредственный.
5. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие / В.П.Шеховцов.-3-е изд., исправ.- Москва: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2019.- 214с. - ISBN 978-5-16-009217-1.- Текст: непосредственный.
6. Методические указания «Общие требования к оформлению и изложению документов учебной деятельности обучающихся». Методические указания НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019г.

Электронные

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.— ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433759> (дата обращения: 10.12.2019).
2. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования: справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — ISBN 978-5-16-105846-6. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003767> (дата обращения: 10.12.2019).
3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. — 271 с.: ил. - ISBN 978-5-16-102031-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/992991> (дата обращения: 10.12.2019).
4. Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00798-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437063> (дата обращения: 10.12.2019).
5. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 146 с. ISBN 978-5-9765-3136-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947718> (дата обращения: 10.12.2019).
6. Коротков, Э. М. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 566 с.— ISBN 978-5-534-08046-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433680> (дата обращения: 10.12.2019).
7. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник / И.А. Либерман. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. - ISBN

- 978-5-16-105773-5. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988145> (дата обращения: 10.12.2019).
8. Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов: учебное пособие / Г.Н. Ополева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 416 с. - ISBN 978-5-16-104397-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003805> (дата обращения: 10.12.2019).
 9. Сибикин, Ю. Д. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов: учебное пособие / Сибикин Ю.Д. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с. ISBN 978-5-91134-977-6. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/486376> (дата обращения: 10.12.2019).
 10. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник/ Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 405 с. - ISBN 978-5-16-105877-0. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003810> (дата обращения: 10.12.2019).
 11. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. - ISBN 978-5-16-107314-8. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003782> (дата обращения: 10.12.2019).
 12. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты: учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 303 с. - ISBN 978-5-16-107669-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019416> (дата обращения: 10.12.2019).

Титульный лист ВКР (Жесткая обложка)



Титульный лист выпускной квалификационной работы

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

Специальность 08.02.09
Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

тема: _____

Дипломник: _____ (_____)

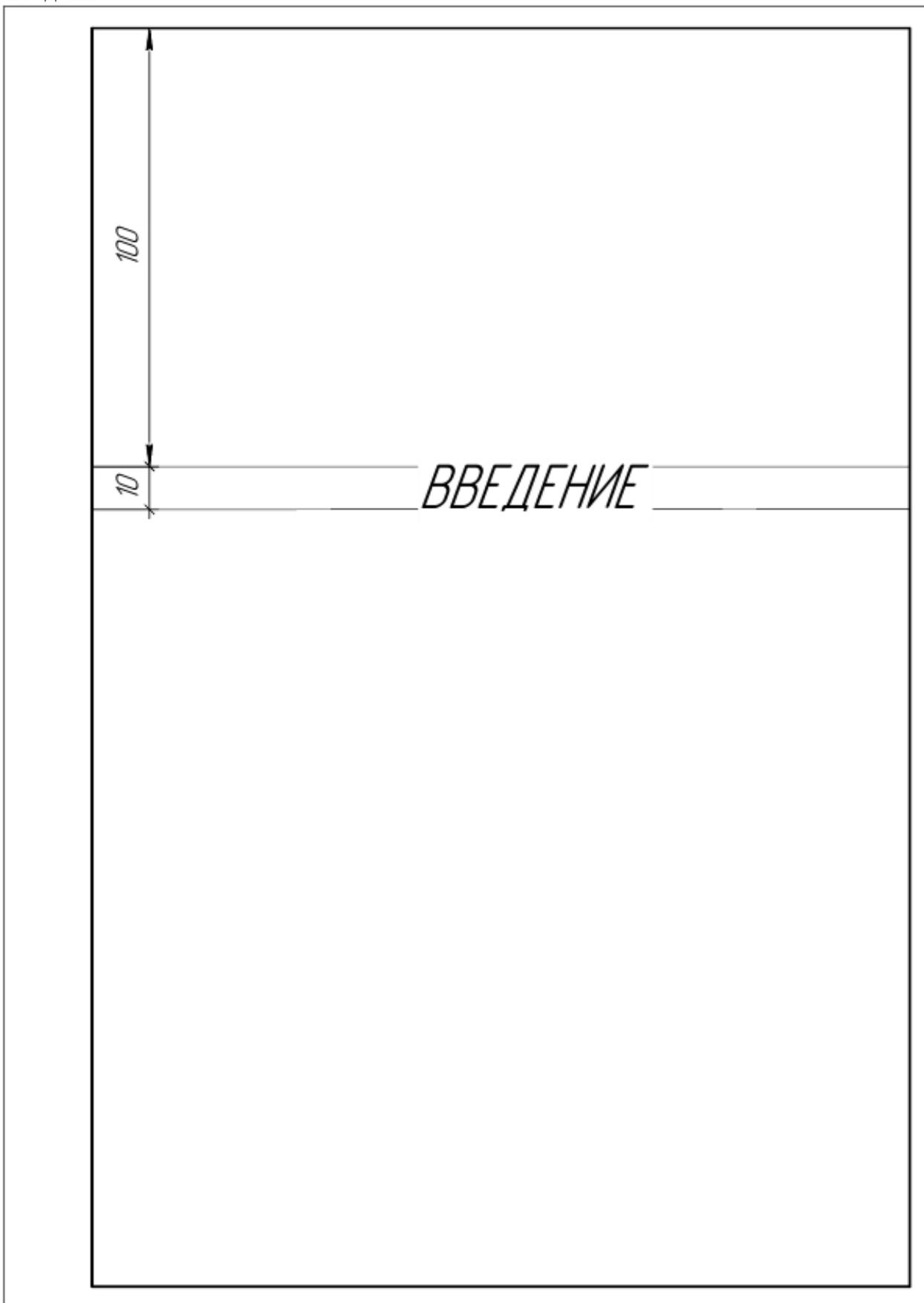
Руководитель: _____ (_____)

Консультант по
экономической части: _____ (_____)

Директор филиала: _____ (_____)

Рецензент: _____ (_____)

Нефтеюганск
2020



НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УВР
_____ О.В. Гарбар

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
обучающемуся дневного отделения группы 1МНЭ60

Иванову Ивану Ивановичу

**Тема: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту
электрооборудования**

При выполнении выпускной квалификационной работы должны быть
подготовлены:

А. Пояснительная записка

1 Исходные данные

- 1.1 Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению объекта
- 1.2 Охарактеризовать условия эксплуатации электрооборудования
- 1.3 Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики электрооборудования

2 Техничко-технологический раздел

- 2.1 Изложить параметры определения режимов работы электрооборудования
- 2.2 Перечислить методы контроля за режимами работы электрооборудования
- 2.3 Составить бланк переключений
- 2.4 Изложить способы выявления неисправностей электрооборудования
- 2.5 Перечислить методы устранения неисправностей электрооборудования
- 2.6 Перечислить мероприятия по организации ремонта электрооборудования
- 2.7 Составить технологические карты ремонта электрооборудования
- 2.8 Перечислить способы контроля качества проведения ремонтных работ
- 2.9 Разработать график планово-предупредительного ремонта (далее ППР) электрооборудования
- 2.10 Рассчитать состав и структуру звена по выполнению графика ППР
- 2.11 Рассчитать нормы эксплуатационного резерва оборудования, материалов и инструментов
- 2.12 Перечислить содержание пуско-наладочных работ по электрооборудованию
- 2.13 Изложить очередность выполнения наладки и испытаний электрооборудования
- 2.14 Составить карту замеров при пуско-наладочных работах электрооборудования
- 2.15 Выполнить расчет электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей

2.16 Осуществить выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения

3 Экономический раздел

3.1 Составить калькуляцию затрат на эксплуатацию и ремонт электрооборудования

3.2 Составить сметную документацию

3.3 Выполнить расчет основных показателей производительности труда

4 Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

4.1 Изложить безопасные приемы выполнения работ при эксплуатации и ремонте электрооборудования

Б графическая часть

Лист 1 Однолинейная схема электроснабжения объекта

Лист 2 Схема включения электрооборудования

Лист 3 График планово-предупредительных ремонтов оборудования

Руководитель ВКР _____

_____ (_____)

Дата выдачи задания _____

Дата защиты ВКР _____

Задание получил _____

_____ (И.И. Иванов)

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УВР
_____ О.В. Гарбар

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий
обучающемуся дневного отделения группы 1МНЭ60

Петрову Петру Петровичу

Тема: Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования

При выполнении выпускной квалификационной работы должны быть подготовлены:
А. Пояснительная записка

1 Исходные данные

- 1.1 Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению объекта
- 1.2 Охарактеризовать условия эксплуатации электрооборудования
- 1.3 Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики

2 Техничко-технологический раздел

- 2.1 Перечислить разделы плана организации работ по монтажу электрооборудования
- 2.2 Составить календарный план производства работ по монтажу электрооборудования
- 2.3 Составить технологические карты на монтаж электрооборудования
- 2.4 Составить ведомость расхода материалов на выполнение работ по монтажу осветительного электрооборудования
- 2.5 Составить технологическую карту по монтажу осветительного электрооборудования
- 2.6 Изложить содержание пуско-наладочных работ по наладке электрооборудования
- 2.7 Изложить очередность выполнения наладки и испытаний электрооборудования
- 2.8 Составить карту замеров при пуско-наладочных работах электрооборудования
- 2.9 Выполнить расчет электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей
- 2.10 Осуществить выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения
- 2.11 Составить план работ по проведению монтажа электрооборудования
- 2.12 Разработать карты складирования материалов, конструкций по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств
- 2.13 Изложить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ
- 2.14 Перечислить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

3 Экономический раздел

- 3.1 Составить калькуляцию затрат на монтаж и наладку электрооборудования
- 3.2 Составить сметную документацию
- 3.3 Выполнить расчет основных показателей производительности труда

4 Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

- 4.1 Изложить безопасные приемы выполнения электромонтажных и наладочных работ при монтаже и наладке электрооборудования
- 4.2 Разработать инструкционную карту по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ

Б Графическая часть

- Лист 1 План размещения электрооборудования на объекте
- Лист 2 План размещения техники при монтаже электрооборудования
- Лист 3 Однолинейная схема первичных соединений объекта

Руководитель ВКР _____(_____)

Дата выдачи задания _____ Дата защиты ВКР _____

Задание получил _____(П.П.Петров)

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УВР
_____ О.В. Гарбар

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий
обучающемуся дневного отделения группы 1МНЭ60

Федоров Федор Федорович

Тема: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей

При выполнении выпускной квалификационной работы должны быть подготовлены:

А. Пояснительная записка

1 Исходные данные

- 1.1 Дать характеристику природно-климатическим условиям и географическому положению электрических сетей объекта
- 1.2 Охарактеризовать условия эксплуатации силовых электрических сетей
- 1.3 Охарактеризовать технологический процесс и дать общие характеристики силовых электрических сетей

2 Технико-технологический раздел

- 2.1 Изложить методы монтажа воздушных и кабельных линий
- 2.2 Составить отдельные разделы проекта производства работ на монтаж воздушных и кабельных линий
- 2.3 Составить план работ по проведению монтажа электрооборудования электрических сетей
- 2.4 Составить технологические карты на монтаж воздушных и кабельных линий
- 2.5 Перечислить приемо-сдаточные испытания устройств воздушных и кабельных линий
- 2.6 Изложить содержание пуско-наладочных работ по наладке электрических сетей
- 2.7 Изложить очередность наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий
- 2.8 Оформить протоколы по результатам испытаний
- 2.9 Выполнить расчет электрических нагрузок электрических сетей
- 2.10 Выполнить выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения
- 2.11 Разработать карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств
- 2.12 Перечислить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ
- 2.13 Изложить методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

3 Экономический раздел

- 3.1 Составить калькуляцию затрат на монтаж и наладку электрических сетей
- 3.2 Составить сметную документацию
- 3.3 Выполнить расчет основных показателей производительности труда

4 Безопасность труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования

- 4.1 Изложить безопасные приемы выполнения электромонтажных и наладочных работ при

монтаже и наладке электрооборудования электрических сетей

- 4.2 Разработать инструкционную карту по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ

Б Графическая часть

- Лист 1 Однолинейная схема сетей объекта
Лист 2 Технологическая карта монтажа сетей
Лист 3 График производства электромонтажных работ

Руководитель ВКР _____(_____)

Дата выдачи задания _____ Дата защиты ВКР _____

Задание получил _____(Ф.Ф. Федоров)

Отзыв Блок 1

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

ОТЗЫВ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

БЛОК 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Обучающегося _____

Тема _____

Специальность 08.02.09 группа _____

Объем ВКР _____ Количество листов чертежей _____

Количество страниц записи _____ Количество страниц расчета _____

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.1.1. Изложение параметров определения режимов работы электроустановок	
	ОПОР 1.1.2 Перечисление методов контроля за режимами работы электроустановок	
	ОПОР 1.1.3 Выполнение рабочих чертежей электроустановок	
	ОПОР 1.1.4 Оформление документации для организации работ в действующих электроустановках	
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.2.1. Изложение способов выявления неисправностей электроустановок	
	ОПОР 1.2.2. Перечисление методов устранения неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 1.3.1. Перечисление мероприятий по организации ремонта электроустановок	
	ОПОР 1.3.2. Изложение технологии ремонта электроустановок	
	ОПОР 1.3.3 Перечисление способов контроля качества проведения ремонтных работ	
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.3.1 Перечисление содержания пуско-наладочных работ по электрооборудованию	
	ОПОР 2.3.2 Изложение очередности выполнения наладки и испытаний электрооборудования	
	ОПОР 2.3.3 Составление карт замеров при пуско-наладочных работах	
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	ОПОР 2.4.1. Выполнение расчета электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей	
	ОПОР 2.4.2. Осуществление выбора электрооборудования на разных уровнях напряжения	
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей	ОПОР 3.3.1. Выполнение расчета электрических нагрузок электрических сетей	
	ОПОР 3.3.2 Выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения	
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на эксплуатацию и ремонт электрооборудования	
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу	
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.	
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ	
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ	
Результат освоения профессиональных компетенций		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего	

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	профессионального роста	
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации	
	Использование различных источников	
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности	
Результат освоения общих компетенций		
Итоговый результат		

Качественная оценка выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) проводится на основании анализа дихотомических оценок (1/0) сделанных руководителем на основе оценочной ведомости и критериев оценки результата по таблице 1.

Таблица 1 Шкала перевода первичного балла в отметку по пятибалльной системе оценивания.

Суммарный первичный балл за работу в целом	Отметка по пятибалльной системе оценивания
Блок 1	
30 – 36	Отлично
25 – 29	Хорошо
18 – 24	Удовлетворительно

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Оценка уровня освоения компетенций и деловых качество дипломника _____

Предполагаемая отметка ВКР по пятибалльной системе оценивания: _____

Руководитель: _____ / _____ «___» _____ 20__ г.

Отзыв Блок 2

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

ОТЗЫВ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

БЛОК 2. Организация и выполнение работ по монтажу электрооборудования промышленных и гражданских
зданий

Обучающегося _____

Тема _____

Специальность 08.02.09 группа _____

Объем ВКР _____ Количество листов чертежей _____

Количество страниц записи _____ Количество страниц расчета _____

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.1.1. Перечисление разделов плана организации работ по монтажу электрооборудования.	
	ОПОР 2.1.2. Составление отдельных разделов проекта производства работ	
	ОПОР 2.1.3 Составление типовых технологических карт на монтаж электрооборудования	
	ОПОР 2.2.1. Разработка графика производства работ по монтажу осветительного электрооборудования	
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.2.2 Составление отдельных разделов проекта производства работ на монтаж осветительного электрооборудования	
	ОПОР 2.2.3 Составление типовых технологических карт на монтаж осветительного электрооборудования	
	ОПОР 2.3.1 Перечисление содержания пуско-наладочных работ по электрооборудованию	
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.3.2 Изложение очередности выполнения наладки и испытаний электрооборудования	
	ОПОР 2.3.3 Составление карт замеров при пуско-наладочных работах	
	ОПОР 2.4.1. Выполнение расчета электрических нагрузок и нагрузок осветительных сетей	
ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий	ОПОР 2.4.2. Осуществление выбора электрооборудования на разных уровнях напряжения	
	ОПОР 4.1.1. Составление плана работ по проведению электромонтажных работ.	
	ОПОР 4.1.2 Разработка карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств	
ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	ОПОР 4.2.1. Изложение методов контроля качества выполнения электромонтажных работ	
	ОПОР 4.2.2. Перечисление методов контроля качества выполнения электромонтажных работ	
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на монтаж и наладку электрооборудования	
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу	
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.	
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ	
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ	
	ОПОР 2.1.1. Перечисление разделов плана организации работ по монтажу электрооборудования.	

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 2.1.2. Составление отдельных разделов проекта производства работ	
	ОПОР 2.1.3 Составление типовых технологических карт на монтаж электрооборудования	
Результат освоения профессиональных компетенций		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста	
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации	
	Использование различных источников	
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности	
Результат освоения общих компетенций		
Итоговый результат		

Качественная оценка выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) проводится на основании анализа дихотомических оценок (1/0) сделанных руководителем на основе оценочной ведомости и критериев оценки результата по таблице 1.

Таблица 1 Шкала перевода первичного балла в отметку по пятибалльной системе оценивания.

Суммарный первичный балл за работу в целом	Отметка по пятибалльной системе оценивания
Блок 2	
27 – 35	Отлично
24 – 26	Хорошо
17 – 23	Удовлетворительно

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Оценка уровня освоения компетенций и деловых качество дипломника _____

Предполагаемая отметка ВКР по пятибалльной системе оценивания: _____

Руководитель: _____ / _____ « ____ » _____ 20__ г.

Отзыв Блок 3

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

ОТЗЫВ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
БЛОК 3. Организация и выполнение работ по монтажу электрических сетей

Обучающегося _____
Тема _____

Специальность 08.02.09 группа _____
Объем ВКР _____ Количество листов чертежей _____
Количество страниц записи _____ Количество страниц расчета _____

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности линий	ОПОР 3.1.1. Изложение методов монтажа воздушных и кабельных линий	
	ОПОР 3.1.2. Составление отдельных разделов проекта производства работ на монтаж воздушных и кабельных линий	
	ОПОР 3.1.3. Составление технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий	
ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий	ОПОР 3.2.1. Перечисление приемо-сдаточных испытаний устройств воздушных и кабельных линий	
	ОПОР 3.2.2. Изложение очередности наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий	
	ОПОР 3.2.3. Оформление протоколов по результатам испытаний	
ПК 3.3. Участвовать в проектировании электрических сетей	ОПОР 3.3.1. Выполнение расчета электрических нагрузок электрических сетей	
	ОПОР 3.3.2. Выбор сечения токоведущих частей на разных уровнях напряжения	
ПК 4.1. Организовывать работу производственного подразделения	ОПОР 4.1.1. Составление плана работы по проведению электромонтажных работ.	
	ОПОР 4.1.2. Разработка карты складирования материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств	
ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ	ОПОР 4.2.1. Изложение методов контроля качества выполнения электромонтажных работ	
	ОПОР 4.2.2. Перечисление методов контроля качества выполнения электромонтажных работ	
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей	ОПОР 4.3.1. Составление калькуляции затрат на монтаж и наладку электрооборудования	
	ОПОР 4.3.2. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу	
	ОПОР 4.3.3. Выполнение расчета основных показателей производительности труда.	
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	ОПОР 4.4.1. Изложение безопасных приемов выполнения электромонтажных и наладочных работ	
	ОПОР 4.4.2. Разработка инструкционных карт по безопасным приемам выполнения электромонтажных и наладочных работ	
<i>Результат освоения профессиональных компетенций</i>		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста	
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	

Код и наименование компетенций	Оценка (1-положительная, 0-отрицательная)	
	Код и наименование ОПОР	Выполнение ВКР
качество		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации	
	Использование различных источников	
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Демонстрация правильного диалогового общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	Демонстрация грамотно поставленной перед собой цели, демонстрация итоговых результатов выпускной квалификационной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация понимания необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности	
<i>Результат освоения общих компетенций</i>		
<i>Итоговый результат</i>		

Качественная оценка выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) проводится на основании анализа дихотомических оценок (1/0) сделанных руководителем на основе оценочной ведомости и критериев оценки результата по таблице 1.

Таблица 1 Шкала перевода первичного балла в отметку по пятибалльной системе оценивания.

Суммарный первичный балл за работу в целом	Отметка по пятибалльной системе оценивания
Блок 3	
27 – 32	Отлично
22 – 26	Хорошо
16 – 21	Удовлетворительно

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Оценка уровня освоения компетенций и деловых качество дипломника _____

Предполагаемая отметка ВКР по пятибалльной системе оценивания: _____

Руководитель: _____ / _____ «__» _____ 20__ г.