

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области  
«Екатеринбургский энергетический техникум»



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

на 2020/2021 учебный год

Екатеринбург  
2020

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» по программе базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 824 от 28.02.2014 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 33652 от 19.08.2014 г.);
- с локальным актом – порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский энергетический техникум» (далее – Техникум), утвержденным приказом директора Техникума 25 ноября 2020 года.

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальностей 13.02.03 от 7 ноября 2020 года, протокол № 3

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  О.В. Клевакина

Согласовано


Директор

Филиал ПАО «Федеральная сетевая компания  
единой энергетической системы»

Председатель методического совета, заместитель  
директора по учебной работе



В. И. Мацкевич



Е. А. Тищенко

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации выпускников по специальности **13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»** по программе базовой подготовки на 2020/2021 учебный год.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2	УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГИА	4
3	УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА	6
4	ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	8
5	РУКОВОДСТВО ПОДГОТОВКОЙ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	9
6	РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	10
7	РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	11
8	НОРМОКОНТРОЛЬ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	14
9	ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	15
10	ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ	16
11	ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Перечень примерных тем дипломных проектов на 2020 -2021 учебный год	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Темы специальных заданий дипломных проектов на 2020 -2021 учебный год	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. Типовой бланк задания на дипломный проект	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отзыв руководителя на дипломный проект	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Отзыв рецензента на дипломный проект	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Образец титульного листа дипломного проекта	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Критерии оценки руководителем дипломного проекта	29

## 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовой подготовки).

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовой подготовки) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовой подготовки) и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение ППССЗ среднего профессионального образования в Техникуме.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» **областью профессиональной деятельности** выпускников являются: организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем; **объектами профессиональной деятельности** выпускников являются: электрооборудование электрических станций, сетей и систем; устройства и оснастка для ремонтных и наладочных работ; ремонтные и наладочные работы; технологические процессы производства, передачи и распределения электрической энергии в электроэнергетических системах; техническая документация; первичные трудовые коллективы.

## 2 УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГИА

К ГИА допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ППССЗ по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» (базовой подготовки).

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и

прохождении практик по каждому из профессиональных модулей, а также успешное прохождение производственной (преддипломной) практики.

**Перечень документов, подтверждающих освоение выпускниками профессиональных компетенций:**

- зафиксированные в зачетной книжке результаты промежуточных аттестаций по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам в соответствии с учебным планом специальности;

- зафиксированные в аттестационных листах по учебным и производственным (по профилю специальности) практикам результаты промежуточных аттестаций по всем видам практик, входящих в состав профессиональных модулей в соответствии с учебным планом специальности;

- свидетельства об освоении профессиональных модулей и готовности к выполнению видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Техник - электрик готовится к следующим видам деятельности:

Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Контроль и управление технологическими процессами.

Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем.

Организация и управление коллективом исполнителей.

Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования».

**Перечень документов, подтверждающих освоение выпускниками общих компетенций:**

- итоговый лист диагностики уровня сформированности общих компетенций при сдаче экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям;

- отчеты о достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, которые собираются и оформляются в портфолио.

- результаты освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», участия в учебных сборах (для юношей), в соревнованиях и конкурсах связанных с допризывной подготовкой, спартакиадах, спортивных секциях.

Документы для рассмотрения и решения вопроса о допуске выпускника к ГИА (в том числе, к повторной аттестации) предоставляются в малый педагогический совет.

Обязательными членами малого педагогического совета являются: заведующий отделением, заместитель директора по учебно-производственной работе, заместитель директора по воспитательной работе, председатель и

члены цикловой комиссии профессионального цикла специальности 13.02.03, классный руководитель группы.

Обязанности председателя малого педагогического совета исполняет заместитель директора по учебной работе, секретаря – секретарь Педагогического совета техникума.

На основании решения малого педагогического совета, приказом директора техникума оформляется допуск к государственной (итоговой) аттестации.

### 3 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА

Формой государственной итоговой аттестации по ППССЗ среднего профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы» в 2018/2019 учебном году устанавливается **дипломный проект**.

Дипломный проект является заключительной учебной деятельностью студента, в которой он самостоятельно принимает решения и затем публично их защищает. Поэтому в процессе выполнения дипломного проекта выпускник обязан проявить творческую активность, инициативу, самостоятельность и чувство ответственности за принятые технические решения, за правильность всех вычислений и оформления дипломного проекта в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Основные цели дипломного проекта - обобщение, систематизация и проверка практических навыков и теоретических знаний выпускников.

При выполнении дипломного проекта в соответствии с заданной темой выпускник должен решать следующие задачи:

- раскрытие творческих способностей, навыков ведения самостоятельных работ при решении конкретной профессиональной задачи по обслуживанию, эксплуатации, монтажу, ремонту, диагностике и контролю;
- демонстрация способности использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов работы;
- накопление опыта работы с технической литературой и информацией, находящейся в свободном доступе Internet;
- закрепление и расширение навыков проведения технических сравнений в вопросах энергосбережения и энергоэффективности;
- реализации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства, прогресса науки и техники, роста культуры производства.

В процессе постановки и решения конкретных задач, включенных в дипломный проект, студент должен:

- творчески применять полученные в процессе обучения теоретические знания;
- уметь обосновать выбор аналитического аппарата для анализа и синтеза;
- пользоваться нормативно-методическими материалами;
- выполнять организационно-технические и электротехнические расчеты;
- уметь анализировать полученные результаты;
- находить варианты технических решений на уровне современных методов и технических средств для обработки информации

В соответствии с ФГОС СПО объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет:

- на сбор материала во время преддипломной практики 4 недели;
- на подготовку выпускной квалификационной работы 4 недели;
- на защиту выпускной квалификационной работы 2 недели.

В соответствии с утвержденным календарным учебным графиком на 2020/2021 учебный год сроки преддипломной практики, выполнения и защиты дипломных работ приведены в таблице:

Группы, (кол-во человек в группе)	Форма обучения	Сбор материала во время преддипломной практики	Выполнение дипломной проекта (ДП)	Срок сдачи ДП руководителю, не позднее	Даты защиты дипломных проектов
Эу-467/ 17 человек	з/о	29.03 - 25.04. 2021	26.04-23.05. 2021	25.05.2021	02.06.2021 03.06.2021
Эу-468/ 10 человек					
401-Э/ 15 человек	о/о	19.04 -15.05. 2021	16.05 -16.06. 2021	14.06 2021	22.06 2021 23.06 2021 25.06 2021
402-Э/ 14 человек					
403-Э/ 16 человек					

С целью актуализации теоретических знаний и подготовки к защите дипломного проекта, за счет часов консультаций на учебную группу в соответствии с учебным планом специальности, предусматривается проведение лекций в объеме 9 академических часов по следующим темам:

- основные законы и правила электротехники - 1 час;
- электробезопасность - 2 часа;
- принцип действия основного электрооборудования электростанций и подстанций - 2 часа;

- правила подготовки презентации защиты – 2 часа;
- правила оформления пояснительной записки – 2 часа.

#### **4 ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Выбор и формулировка темы дипломного проекта, а также составление задания по подготовке дипломного проекта студенту - один из достаточно ответственных этапов выполнения выпускной квалификационной работы.

Темы дипломных проектов разрабатываются цикловой комиссией профессионального цикла специальности 13.02.03. Возможна разработка тем совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем. Количество тем должно быть больше, чем количество выпускников текущего учебного года.

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

При разработке тем дипломных проектов следует исходить из следующих положений, тема должна:

- соответствовать профилю специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
- представлять практический интерес для предприятий (организаций), в том числе техникума – баз преддипломной практики;
- быть актуальной и соответствовать современному уровню технических задач по организации и проведению работ по техническому обслуживанию, эксплуатации, ремонту, монтажу, диагностике и испытанию электрооборудования электрических станций, сетей и систем;
- согласовываться с возможностью нахождения реальной информации и материалов, на основе которых будет разрабатываться дипломный проект;
- быть сформулированной кратко и ясно, без излишних подробностей.

Закрепление тем дипломных проектов (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума по представлению председателя соответствующей цикловой комиссии перед выходом студентов на преддипломную практику.

Темы дипломных работ на 20202021 учебный год приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают специальные задания для каждого студента (ПРИЛОЖЕНИЕ Б), которые оформляются на типовом бланке (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Изменение темы допускается в исключительных случаях не позднее, чем за 1,5 месяца до защиты дипломного проекта. Студент обязан, письменно



поставить об этом в известность (с подробным изложением причин) руководителя работы и заместителя директора по учебной работе. Заместитель директора по учебной работе принимает решение о возможности изменения темы дипломного проекта и доводит до директора техникума. Только после утверждения соответствующих изменений приказом директора можно приступить к выполнению новой темы дипломного проекта.

Специальные задания на дипломные проекты рассматриваются на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальности 13.02.03 и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Индивидуальное задание на дипломный проект выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выполнение дипломного проекта должно базироваться на конкретных материалах предприятий и организаций, которые собираются во время преддипломной практики. В соответствии с выбранной темой дипломного проекта определяется работа студента в течение преддипломной практики.

Указанная работа обобщается в его отчете по преддипломной практике, которая, таким образом, является первым рабочим материалом для дипломного проекта.

## **5 РУКОВОДСТВО ПОДГОТОВКОЙ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

При подготовке дипломного проекта каждому студенту назначается руководитель из числа преподавателей профессиональных модулей или квалифицированных специалистов производства.

Кроме основного руководителя могут назначаться консультанты по отдельным вопросам.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующий отделением, председатель цикловой комиссий (ЦК) в соответствии с должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- определение тем дипломных работ и представление их на одобрение председателю ЦК;
- составление бланков индивидуальных заданий;
- оказание помощи обучающимся в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время производственной (преддипломной) практики;
- разработка, совместно с обучающимися индивидуального графика выполнения дипломного проекта, включающего в себя основные этапы работы с указанием сроков получения задания, сбора материалов в период преддипломной практики, выполнения отдельных составных частей дипломного проекта и представление их на проверку руководителю и (или) консультанту.

- проведение консультации по вопросам подбора литературы и нормативно-технических документов, необходимых при выполнении дипломного проекта; объема и содержания пояснительной записки, обоснования принятых выводов и решений дипломного проекта;

- регулярная проверка графика выполнения обучающимися дипломного проекта;

- оказание помощи в качественном оформлении необходимой для представления к защите документации и тезисов докладов;

- подготовка письменного отзыва на дипломный проект;

- участие в организации и проведении предварительной защиты.

По окончании выполнения обучающимся дипломного проекта, руководитель пишет отзыв на дипломный проект (ПРИЛОЖЕНИЕ Г) и ставит оценку "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценки руководителем дипломного проекта приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Ж.

Организация консультаций руководителем дипломного проекта и (или) консультантами осуществляется в сроки, выделенные для выполнения дипломного проекта, не менее 2-х часов в неделю на одну дипломную работу.

## **6 РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

Дипломный проект подлежит обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами являются специалисты из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, профессионально владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускной квалификационной работы

Рецензенты выпускной квалификационной работы определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

– заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заявленной теме и заданию на нее;

– оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;

– оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

– общую оценку качества выполнения выпускной квалификационной работы.

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

На рецензирование одного дипломного проекта предусматривается не более 2 часов.

По окончании выполнения обучающимся дипломного проекта, написания руководителем отзыва на дипломный проект (ПРИЛОЖЕНИЕ Г)

рецензент пишет рецензию на дипломный проект (ПРИЛОЖЕНИЕ Д) ставит оценку "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценки руководителем дипломного проекта приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Ж.

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

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией совместно с малым педсоветом решает вопрос о допуске студента к защите и передает выпускную квалификационную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

## **7 РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Законченный дипломный проект состоит из:

- а) пояснительной записки;
- б) графической части;
- в) презентации;
- г) отзыва руководителя на дипломный проект.

Пояснительная записка дипломного проекта включает в себя:

- введение;
- практическую (расчетную или опытно-экспериментальную) часть;
- технологическая часть(специальное задание);
- список источников;
- приложения.

**Введение включает в себя:**

- обоснование актуальности темы дипломного проекта;
- постановку проблемы, анализ степени исследованности проблемы, постановку цели и задач по ее решению, обзор литературы.

**Практическая (расчетная или опытно – экспериментальная) часть** – в ней раскрывается содержание изучаемой проблемы на примере расчета электрооборудования или электрических сетей энергообъекта, предоставляются методики, расчеты, анализ фактических и экспериментальных данных. Кроме того, может быть представлена методика проведения лабораторных работ, продукт творческой деятельности, разработка инструкций пользователя и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности.

**Технологическая часть (специальное задание)** дипломного проекта раскрывается на основе анализа имеющейся технической литературы, справочников, должностных инструкций, технологических регламентов, и рассматриваются вопросы охраны труда.

Содержание специального задания и практической части определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

Содержание каждой части дипломного проекта должно логически вытекать из содержания предыдущей, при этом все разделы должны иметь смысловое единство между собой и выбранной темой дипломного проекта.

Дипломный проект должен быть: актуальным, носить исследовательский характер, содержать теоретические выкладки и главы с аналитическими таблицами, графиками, диаграммами и т.д. Раскрытие темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, а информационные материалы должны быть изложены не дословно, а применительно к рассматриваемой теме.

Текст должен быть разбит на отдельные разделы с разделением на подразделы, последовательно и логично раскрывающие содержание темы и озаглавленные соответственно содержанию работы.

В конкретных дипломных проектах отдельные разделы могут отсутствовать, объединяться с другими разделами, иметь иной порядок следования, если это диктуется логикой изложения материала.

Во всех случаях заимствования информационно-справочных материалов и других источников требуется делать ссылки на источники.

Дипломные проекты без ссылок на источники заимствованного материала к защите не допускаются.

**Заключение** содержит выводы по работе, основные результаты с указанием их новизны и прикладного значения, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

Объем пояснительной записки - 30-40 страниц машинописного текста (не считая приложений).

**Графическая часть** дипломной работы выполняется на формате А1 и может содержать:

- структурную или функциональную схему;
- принципиальную электрическую или монтажную схему;
- графики, таблицы, диаграммы (осциллограммы);
- конструктивный чертеж и т. п.

По согласованию с руководителем работы, графический материал может быть оформлен в виде плакатов.

На плакатную часть графического материала дипломного проекта можно вынести:

-основные формулы, полученные дипломантом в процессе теоретических исследований;

-экспериментально измеренные и теоретически рассчитанные осциллограммы, графики и диаграммы;

-рисунки, поясняющие физические или технические аспекты функционирования объекта исследований.

Дипломный проект может не содержать графической части, в этом случае обязательным является выполнение презентации с представлением перечисленных выше материалов.

К числу особенностей, определяющей качество дипломного проекта, следует отнести наличие презентации разрабатываемого задания для показа членам ГЭК во время защиты дипломного проекта.

### **Требования к оформлению пояснительной записки дипломного проекта**

Пояснительная записка оформляется согласно Методическому пособию по оформлению текстовых документов, утвержденному методическим советом Екатеринбургского энергетического техникума 25 ноября 2015 г.

Текст пояснительной записки дипломного проекта должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4, оформленного рамкой и имеющего основную надпись шрифтом Times New Roman, 14 размером, полуторным интервалом. Основной текст работы должен быть выровнен по ширине. Абзацные отступы должны быть одинаковы во всей работе и равны 1,25 см. Отступы от рамки сверху и снизу от основной надписи не менее 10 мм, слева и справа – 5÷7 мм.

Для пояснения отдельных данных, приведенных в тексте, следует использовать сноски. Надстрочный знак сноски в виде арабских цифр со скобкой ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают через один интервал на той странице, к которой они относятся. Нумерация сносок - отдельная для каждой страницы.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в центре страницы. На титульном листе номер страницы не ставится.

Таблицы, рисунки, формулы в тексте также должны быть пронумерованы. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин. Номер таблицы пишут в левом верхнем углу арабскими цифрами рядом с ее заголовком.

Каждая часть, а также введение, заключение, список источников и каждое приложение начинаются с новой страницы. Раздел, подраздел оформляют на новой странице только в том случае, если от текста предыдущего раздела, подраздела не осталось на листе места, хотя бы для одной строки после заголовка этого раздела, подраздела. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Заголовки не подчеркиваются. Не допускается перенос части слова в заголовке. Абзацы начинаются с новой (красной) строки.

Названия и нумерация глав, параграфов в тексте работы и в СОДЕРЖАНИИ должны полностью совпадать.

## **Рекомендации по построению презентации**

Защита дипломного проекта сопровождается показом презентации, для увеличения наглядности и демонстрации объектов, которые не могут быть непосредственно представлены члена ГЭК.

Компьютерная презентация представляет собой набор слайдов (электронных страниц), последовательность показа которых может меняться в процессе защиты дипломного проекта.

Презентация является мультимедийным документом, каждый слайд может включать различные формы представления информации (текст, таблицы, диаграммы, изображения, звук, видео), а также включать анимацию, появление объектов на слайде и анимацию смены слайдов.

## **8 НОРМОКОНТРОЛЬ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

Нормоконтролю подлежат чертежи всех видов и пояснительные записки к дипломным проектам.

Организация и задачи нормоконтроля:

- нормоконтроль дипломных проектов осуществляется ответственным за проведение нормоконтроля, после полного завершения и оформления дипломных проектов;

- основной задачей проведения нормоконтроля является выполнение норм, правил и требований, установленных в стандартах и другой нормативно-технической документации при разработке студентами дипломных проектов;

Порядок проведения нормоконтроля:

- нормоконтроль дипломных проектов является завершающим этапом выполнения дипломных проектов;

- пояснительная записка, графическая часть представляются на нормоконтроль в законченном виде, при наличии подписей руководителя, консультантов, исполнителя;

- при обнаружении ошибок, небрежного выполнения проекта, отсутствие обязательных подписей, несоблюдения требований действующих ЕСТД, нормоконтролер возвращает студенту проект на исправление. Без подписи нормоконтролера проекты к защите не допускаются.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок проверяется:

- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;

- наличие и правильность выделение заголовков, глав и параграфов, наличие красных строк, соблюдение полей шрифта и интервалов;

- правильность оформления содержания, соответствие названий глав и параграфов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;

- правильность нумерации страниц, глав и параграфов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул;

- правильность оформления иллюстраций – чертежей, схем, графиков;
- правильность оформления таблиц;
- правильность расшифровки символов, входящих в формулы, наличие и правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;
- наличие и правильность ссылок на использованные источники, правильность оформления использованных источников.

В процессе нормоконтроля чертежей проверяется:

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления;
- правильность выполнения схем.

## 9 ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Решение вопроса о возможности допуска выпускника к защите дипломного проекта осуществляется заместителем директора по учебной работе после ознакомления с дипломным проектом, отзывом и оценкой руководителя. Если руководитель дипломного проекта выставил оценку "неудовлетворительно", студент не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Реквизиты допуска к защите (подпись заместителя директора по учебной работе и дата) оформляются на титульном листе дипломного проекта (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

На основании предоставленных данных заместителем директора по учебной работе оформляется приказ директора техникума о допуске выпускников к защите дипломных проектов.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии в кабинете диагностики состояния электрооборудования (№ 266)

На заседании ГЭК представляются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
- программа ГИА по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
- приказ директора о допуске студентов к защите выпускной квалификационной работы;
- сводные ведомости результатов промежуточных аттестаций по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам профессиональных модулей и практикам;
- зачетные книжки студентов;
- портфолио студентов;
- книга протоколов заседаний ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает:

- доклад студента (не более 10 – 15 минут) с демонстрацией презентации;
- представление отзыва руководителя;
- отзыва рецензента;
- вопросы членов комиссии, ответы студента.

При защите дипломного проекта выпускник в соответствии с требованиями ФГОС СПО демонстрирует уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи по работе с технологической документацией, выбирать технологические операции, параметры и режимы ведения процесса, средства труда, прогнозировать и оценивать полученный результат, а также анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определенных полномочий.

## **10 ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ**

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

### **Критерии оценки защиты дипломного проекта:**

*«Отлично»* - автор уверенно владеет содержанием проекта, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

*«Хорошо»* - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

*«Удовлетворительно»* - автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.

*«Неудовлетворительно»* - автор совсем не ориентируется в терминологии работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад



охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил. Оценка дипломного проекта руководителем не выше «удовлетворительно».

При определении окончательной оценки по результатам государственной (итоговой) аттестации учитываются:

- оценки защиты дипломного проекта;
- оценка руководителя дипломного проекта;
- качественная оценка уровня освоения общих компетенций (низкий, средний, высокий);
- качество оформления портфолио выпускника.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, членами государственной экзаменационной комиссии.

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

На основании успешной защиты дипломного проекта студенту присваивается квалификация техника-электрика по специальности "Электрические станции сети и системы" и принимается решение о выдачи диплома о среднем профессиональном образовании.

Выпускнику, имеющему не менее 75% оценок "отлично", включая оценки по государственной (итоговой) аттестации, остальные оценки - "хорошо", выдается диплом с отличием.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

## **11 ИНФОРМАЦИОННО - СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1 ГОСТ 54149-2010. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – М.: Издательство стандартов, 2010 г. - 27 с.

2 ГОСТ 20911-89. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. - Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введён 1996–07-01. - Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: ИПК Издательство стандартов, 1996; Стандартиформ 2005. — 30 с.

3 ГОСТ 27.002-89. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. - взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; введен 2004- 07 -01. - Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации; – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2004. - 166 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

4 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изменениями от 19.02.2016 г.) [Текст]/ Серия 17,Выпуск 53 – М.: ЗАО НТЦ ПБ, 2017. - 102 с.

5 Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций и тепловых сетей [Текст]: ВНТП-Т-88 Минэнерго СССР, - М.: ЦНТП Информэнерго, 1988. – 252 с.

6 Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст] / Под общей редакцией Б.А.Алексеева, Ф.Л.Когана, Л.Г.Мамиконянца. – 6-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 256 с., ISBN 5-93196-101-1

7 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] - 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2010.- 352 с. , ISBN 5-93630-031-5

8 Правила устройства электроустановок. [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2008. – 701 с.,

9 Алексеев, Б.А. Определение состояния (диагностика) крупных турбогенераторов [Текст]/ Б.А. Алексеев.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. - 152 с., ISBN 5-93196-097-X

10 Алексеев, Б.А. Контроль состояния (диагностика) крупных силовых трансформаторов [Текст] / Б.А. Алексеев.- М.: НЦ ЭНАС, 2002.- 216 с., ISBN 5-93196-165-8

11 Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ А.Н.Александровская, И.А.Гванеладзе. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336 с. ISBN 978-5-4468-7501-6

12 Браун, М. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления [Текст]/ М. Браун.- М.: Изд.дом Додека-XX1, 2010.- 328 с., ISBN 978-5-944120-91

13 Быстрицкий, Г.Ф., Выбор и эксплуатация силовых трансформаторов [Текст] /: Кудрин, Б.И - учеб. пособие для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 176 с. (допущено Минобразованием России), ISBN 5-7695-1143-5

14 Григорьев, В.И. Приборы и средства диагностики электрооборудования и измерений в системах электроснабжения [Текст]: справочное пособие/под ред. В.И. Григорьева. - М.: Колос, 2006. - 272 с. ISBN 5-10-003912-4

- 15 Калявин В.П. Надежность и диагностика электроустановок [Текст]: учеб. пособие / В.П. Калявин. – Мар.гос.ун-т:-Йошкар-Ола, 2001. - 348 с:-илл., ISBN 5-230-00537-8
- 16 Киреева, З.А., Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст] /:З.А. Киреева, С.А. Цырук, Учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с. (гриф МО РФ), ISBN 978-5-446-83268-2
- 17 Котеленец, Н.Ф., Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин: учебник [Текст]:/ Н.Ф. Котеленец, Н.А. Акимова, М.В. Антонов, - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с. (допущено Минобразованием России); ISBN 57-6-95-12814
- 18 Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст] Е.Ф. Макаров – М.: «Академия», 2005. – 448 с., ISBN 5-7695-1076-5
- 19 Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2011. - 448 с., ISBN 5-8222-0143-1
- 20 Михеев, Г.М. Цифровая диагностика высоковольтного электрооборудования [Текст]/ Г.М. Михеев.- М.: НЦ ЭНАС, 2010.- 556 с. ISBN 978-5-97060-268-3
- 21 Кудрин, Б.Н. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем энергоснабжения промышленных предприятий [Текст]: учебник/ Б.И.Кудрин, Л.Т.Магазинник., М.Г.Ошурков и др.; Под ред. Б.И. Кудрина. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с. (допущено УМО), ISBN 978-5-7695-9307-9
- 22 Москаленко, В.В. Справочник электромонтера [Текст] - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с. (допущено Минобразованием России), ISBN 5-7695-1424-8
- 23 Неклепаев, Д.Н. Электрическая часть электрических станций и подстанций [Текст]: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: учебное пособие / Д.Н. Неклепаев И.П.Крючков. -5 изд., стер.-СПб.: БХВ-Петербург, 2014.-608с.:ил. ), ISBN 5-283-01086-4
- 24 Осотов, В.Н. Методы и средства диагностирования высоковольтных коммутационных аппаратов [Текст] уч. Пособие / В.Н. Осотов. - Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. - 69 с., ), ISBN 5-321-00286
- 25 Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст]: учебник для студенческих учреждений СПО / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова.-8-е изд., стер. - М.: изд. центр «Академия», 2012- 448 с., ISBN 978-5-7695-8870-9
- 26 Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий [Текст]. В 2-х кн.: учебник. - 5-е изд., стер.- М.: «Академия», 2011. - 208 с., ISBN 978-5-4468-1384-1.. ISBN 978-6-7698-8871-2

27 Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ [Текст]: учеб.пособие для проф.учеб.заведений/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин, - М.:Высш.шк., 2002. – 301 с.,

28 Соколов, Б.А. Монтаж электрических установок [Текст] /Б.А. Соколов, Н.Б. Соколов, - 3-е изд., перераб. И доп.-М.: Энергоатомиздат, 1991. – 592 с., ISBN 5-283-00984-X

29 ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. Дата последнего изменения: 19.04.2010. - URL: <http://www.complexdoc.ru>. Дата обращения 01.12.2020.

30 ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Утв. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 3375 от 15.11.89. - URL: <http://www.i-mash.ru>. Дата обращения 01.12.2020.

31 Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи. СО 154-34.20.121-2006. - URL: <http://libgost.ru>. Дата обращения 01.12.2020.

32 Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ [Текст]. СО 154-34.20.122-2006.- URL: <http://www.cius-ees.ru>. Дата обращения 01.12.2020.

33 Организация и планирование ремонтных работ - Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций и распределительных устройств: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://forca.rul>. Дата обращения: 01.12.2020.

34 Методы и средства диагностики оборудования высокого напряжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.infanata.org/tags>. Дата обращения: 01.12.2020.

35 Ящур А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. Справочник: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://obuk.ru>.Дата обращения: 01.12.2020.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Перечень примерных тем дипломных проектов на 2020/2021 учебный год

- 1 Монтаж кабельных линий в условиях реального энергообъекта
- 2 Обслуживание электрооборудования электрических станций
- 3 Реконструкция подстанции напряжением 110/6 кВ
- 4 Контроль и управление технологическими процессами
- 5 Энергосберегающие мероприятия на реальном энергообъекте
- 6 Реконструкция воздушных линий напряжением 10 кВ
- 7 Модернизация электрооборудования в условиях Качканарской ТЭЦ
- 8 Ремонт электрооборудования объекта
- 9 Ремонт воздушных линий низкого напряжения
- 10 Обслуживание воздушных линий в условиях реального объекта
- 11 Монтаж и демонтаж электрооборудования подстанции
- 12 Анализ технологических нарушений на примере реального энергообъекта
- 13 Экологическая безопасность реального энергообъекта
- 14 Эксплуатация электрооборудования электрических подстанций
- 15 Ненормальные режимы работы электрической сети
- 16 Защита металлических опор и деталей электрических сетей напряжением 110 кВ от влияния окружающей среды
- 17 Восстановление трансформаторного масла на энергообъектах
- 18 Обслуживание воздушных линий напряжением 10/6 кВ
- 19 Решение проблемы надежности оборудования
- 20 Способы и методы продления срока службы электрооборудования на реальном примере в электрических сетях
- 21 Энергосбережение в системах электроснабжения
- 22 Энергосбережение в системах электропотребления
- 23 Диагностика состояния электрооборудования на реальном энергообъекте
- 24 Обслуживание вспомогательного оборудования на электрических подстанциях
- 25 Испытания измерительных трансформаторов при вводе в эксплуатацию
- 26 Контроль электроэнергии в сетях 10 кВ

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Темы специальных заданий дипломных проектов**  
**на 2020/2021 учебный год**

- 1 Обслуживание устройств регулирования напряжения силовых трансформаторов
- 2 Контроль нагрузки силовых трансформаторов в условиях реального энергообъекта
- 3 Эксплуатация грозозащиты в условиях реального энергообъекта
- 4 Технология сборки магнитопровода силового трансформатора
- 5 Условия, обеспечивающие экономичный режим работы электрооборудования
- 6 Методы диагностики синхронных двигателей
- 7 Монтаж кабельных линий в условиях Северного Урала
- 7 Реконструкция подстанции напряжением 110/10 кВ
- 9 Внедрение энергосберегающих технологий в условиях действующего энергообъекта
- 10 Реконструкция воздушных линий напряжением 110 кВ
- 11 Ремонт электродвигателей мощностью до 150 кВт в условиях реального производства
- 12 Ремонт воздушных линий напряжением 10/0,4 кВ в условиях промышленного района
- 13 Анализ мероприятий по снижению потерь электроэнергии в распределительных сетях (подстанциях)
- 14 Обслуживание электрооборудования на подстанциях нового поколения
- 15 Защита от коррозии металлических опор и деталей опор
- 16 Регенерация трансформаторного масла
- 17 Оценка технического состояния масляных выключателей с большим сроком службы
- 18 Решение проблемы экологической безопасности в электрических сетях
- 19 Аварийные режимы работы электрической сети: причины и последствия
- 20 Испытания измерительных трансформаторов при вводе в эксплуатацию
- 21 Ремонт комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10 кВ
- 22 Контроль качества электроэнергии в сетях 10 кВ
- 23 Оценка параметров качества передаваемой электроэнергии
- 24 Анализ технологических нарушений на примере реального энергообъекта
- 25 Монтаж воздушных линий в определенных условиях

26 Модернизация электрооборудования в условиях действующей подстанции

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**Типовой бланк задания на дипломный проект**

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ Е.А.Тищенко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**ЗАДАНИЕ**

на дипломный проект  
по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Студент \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема дипломного проекта:

\_\_\_\_\_

Охрана труда (техника безопасности) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Специальное задание \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

1.1

1.2

и т.д.

**2 СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

2.1

2.2

и т.д.

**3 ОХРАНА ТРУДА**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Название приложения**



## ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

---

---

---

---

Консультанты:

по \_\_\_\_\_

по \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

по охране труда \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Нормоконтроль \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Срок сдачи дипломного проекта « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Одобрено цикловой комиссией профессионального цикла  
специальности 13.02.03

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ /О.В.Клевакина /

Задание получил обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Отзыв руководителя на дипломный проект

студента (ки) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Группа \_\_\_\_\_

Специальность **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Дипломный проект выполнен на тему: \_\_\_\_\_

Актуальность проекта \_\_\_\_\_

Соответствие проекта заданию и иным требованиям \_\_\_\_\_

Теоретический и практический уровень подготовки студента, его самостоятельность при выполнении дипломного проекта \_\_\_\_\_

Умение студента работать с источниками информации и способность ясно и четко излагать материал \_\_\_\_\_

Оценка содержания дипломного проекта \_\_\_\_\_

Положительные стороны дипломного проекта \_\_\_\_\_

Замечания к дипломному проекту \_\_\_\_\_

Практическая значимость проекта \_\_\_\_\_

Соблюдение правил и качества оформления материалов \_\_\_\_\_

Дополнительная информация для членов ГЭК \_\_\_\_\_

Общая оценка проекта \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

мнение о возможности присвоения выпускнику квалификации техник-электрик по специальности 13.02.03

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Отзыв рецензента о дипломном проекте

студента (ки) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

группа \_\_\_\_\_

специальность **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Дипломный проект выполнен на тему: \_\_\_\_\_

#### ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

	№ п/п	Показатели оценки	Оценка			
			отлично	хорошо	удовлетв	неудовл
Справочно-информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию				
	2	Раскрытие актуальности темы				
	3	Степень полноты обзора состояния вопроса				
	4	Корректность постановки задачи исследования и разработки				
	5	Использование информационных ресурсов Internet. Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий.				
творческая	6	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений				
	7	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения				
оформительская	8	Уровень оформления пояснительной записки				
		- общий уровень грамотности				
		- стиль изложения				
		- качество иллюстраций				
	9	Объем и качество графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки				
10	Соответствие требованиям стандарта оформления пояснительной записки и графического материала					
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b>						

Отмеченные достоинства: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Отмеченные недостатки: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Заключение рецензента: Считаю, что ВКР студента \_\_\_\_\_  
на тему: \_\_\_\_\_

(название выпускной квалификационной работы)

---

---

соответствует техническому заданию и требованиям ФГОС, предъявляемым к ВКР, и заслуживает оценки \_\_\_\_\_, а её автор присуждения квалификации **техник – электрик** по направлению подготовки **13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

\_\_\_\_\_ 2021 г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец титульного листа дипломного проекта

↕ 10	Министерство общего и профессионального образования Свердловской области ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум»	≥ 10
≥ 10		шрифт 14
↕ 50	Допустить к защите дипломного проекта Заместитель директора по УР _____ Е.А.Тищенко « ____ » _____ 2021 г.	
	<b>ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ</b>	шрифт 18
↕ 15	на тему « _____ »	шрифт 16
	специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы	
	<b>ДП.13.02.03.494-Э</b>	шрифт 18
	Выполнил _____	шрифт 14
	дата _____	подпись _____
	И.О.Ф _____	
	Руководитель _____	
	дата _____	подпись _____
	И.О.Ф _____	
	Консультант(ы) _____	
	дата _____	подпись _____
	И.О.Ф _____	
	Нормоконтроль _____	
	дата _____	подпись _____
	И.О.Ф _____	
	Рецензент _____	
	дата _____	подпись _____
	И.О.Ф _____	
	Екатеринбург 2021	шрифт 14
10	↕	

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Критерии оценки дипломного проекта руководителем

Критерии	Показатели			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5
<b>Актуальность</b>	Актуальность темы специально автором не обосновывается. Цель и задачи либо не сформулированы, либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием	Актуальность темы сформулирована в самых общих чертах, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, методы, используемые в проекте	Автор обосновывает актуальность направления в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи.	Актуальность темы обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, методы, используемые в проекте.
<b>Логика проекта</b>	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.	Содержание и тема проекта не всегда согласуются между собой. Некоторые части проекта не связаны с целью и задачами проекта	Содержание, как всего проекта, так и его частей связано с темой проекта, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как всего проекта, так и его частей связано с темой проекта. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
<b>Сроки</b>	Проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки)	Проект сдан с опозданием (более 3-х дней задержки).	Проект сдан в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Проект сдан с соблюдением всех сроков

1	2	3	4	5
<b>Самостоятельность в работе</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Из разговора с автором руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ДП.
<b>Оформление проекта</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ДР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
<b>Используемые источники</b>	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников	Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников
<b>Оценка проекта</b>	Оценка ставится, если студент обнаруживает неумение применять полученные знания на практике, допускает существенные ошибки, расчетная часть ДП не выполнена.	Оценка ставится, если студент допускает неточности при формулировке теоретических положений дипломного проекта, , расчетная часть ДП выполнена некачественно.	Оценка ставится, если студент, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в расчетной части правил и инструкций.	Оценка ставится, если студент осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, расчетная часть ДП выполнена качественно и на высоком уровне.