

Министерство общего и профессионального образования Свердловской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Верхнетуринский механический техникум»

РАССМОТРЕНО на педагогическом совете

Протокол № 2

От « 31 » 10 2018г

Секретарь педагогического совета

Шурц Ю.А. Шурц

РАССМОТРЕНО на заседании ПЦК

электротехнического профиля

Протокол № 2

От « 29 » сентябре 2018г

Председатель ПЦК

И.В. Крылова И.В. Крылова

УТВЕРЖДАЮ:

И.О. Директора

М.Н. Шутова

2018г.



СОГЛАСОВАНО:

Представитель предприятия

АО "Верхнетуринский

машиностроительный завод"

Начальник электротехнической

лаборатории

Е.Б. Ляшенко

2018г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ВЫПУСКНИКОВ ОПОП СПО  
13.02.06 РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Разработчики:

Крылова И.В., преподаватель 1 к.к. ГБПОУ СО «ВТМТ»,

Кравчук А.В., преподаватель 1 к.к. ГБПОУ СО «ВТМТ»,

Новикова Н.А., преподаватель 1 к.к. ГБПОУ СО «ВТМТ».

г. Верхняя Тура, 2018 г.

## **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **по итогам экспертизы фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем**

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.06 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 г. № 520) для государственной итоговой аттестации выпускников, устанавливающей соответствие уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования, ГБПОУ СО «ВТМТ» разработаны фонды оценочных средств.

В состав фондов оценочных средств входят: тематика выпускных квалификационных работ, задание на выпускную квалификационную работу (для ППССЗ – дипломная работа), критерии оценивания на выполненную выпускную квалификационную работу и на защиту выпускной квалификационной работы, методические рекомендации для выпускников по содержанию выпускной квалификационной работы, оценочные листы для членов ГЭК, сводный оценочный лист, протокол, анкеты для субъектов государственной итоговой аттестации и другие документы.

Тематика выпускных квалификационных работ полностью соответствует области профессиональной деятельности выпускников организация и проведение работ по техническому обслуживанию, эксплуатации и испытанию устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации электрических станций, сетей и систем, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Задание на выпускную квалификационную работу (ППССЗ – дипломная работа) соответствует содержанию профессиональных модулей ПМ.03 «Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации» и ПМ.04 «Организация и управление коллективом исполнителей».

В критериях оценивания достигнутых выпускниками результатов по освоению соответствующей квалификации и уровня образования аттестации указаны параметры оценивания – профессиональные компетенции, соответствующие указанным профессиональным модулям, общие компетенции, соответствующие указанной образовательной программе. Параметры оценивания содержат критерии оценки и шкалу оценивания. Критерии оценивания полностью соответствуют содержанию профессиональных модулей и направлены на установление соответствия результатов достижений выпускников нормативным документам. Бальная шкала оценивания направлена на определение уровня достижений выпускника по освоению квалификаций и уровня образования.

Для объективной оценки достижений выпускников в дополнение к критериям оценивания разработаны оценочные листы для каждого члена государственной итоговой аттестации. Оценки членов государственной экзаменационной комиссии будут занесены в сводный оценочный лист, который определит итоговую оценку достижений выпускников.



Представленные фонды оценочных средств в полной мере соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.06 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» и удовлетворяют потребности в оценке уровня достижений в освоении квалификации и среднего профессионального образования предприятия, АО «Верхнестуринский машиностроительный завод» как будущего работодателя для выпускников.

«22» октябрь 2018 г.

Начальник электротехнической лаборатории АО «ВТМЗ»



Е.Б.Ляшенко

М.П.



## СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                               |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.   | Пояснительная записка                                                         | 3  |
| II.  | Форма и вид государственной итоговой аттестации                               | 4  |
| III. | Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации | 5  |
| IV.  | Условия проведения демонстрационного экзамена                                 | 11 |
|      | Приложение 1. Примерные темы дипломного проектирования                        | 15 |
|      | Приложение 2. Критерии оценивания ВКР                                         | 17 |

## **I. Пояснительная записка**

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности ОПОП СПО 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, разработана в соответствии с требованиями:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 16 августа 2013 г. N 968 г.;

- Изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 74, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 марта 2014 г., регистрационный № 31524);

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014г. № 520;

- Закона «Об образовании в Свердловской области» №78-ОЗ от 15.07.2013г.

- Устава ГБПОУ СО «ВТМТ» и иных локальных актов;

- Порядка государственной итоговой аттестации выпускников основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в 2019, утвержденного приказом директора №152-ОД от 03.09.2018г.

2. Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы по ОП СПО 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

3. В процессе разработки программы государственной итоговой аттестации определены:

- форма и вид государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;



- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- требования к выпускной квалификационной работе;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;

- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

4. Программа государственной итоговой аттестации разработана рабочей группой преподавателей электротехнического профиля, рассмотрена на заседании ПЦК, согласована с представителем предприятия - социального партнёра, рассмотрена на заседании педагогического совета, утверждена директором техникума.

5. Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации, т.е. не позднее 18 ноября.

6. Необходимым условием допуска выпускников к государственной итоговой аттестации является освоение ими основной профессиональной образовательной программы в полном объёме.

## **II. Форма и вид государственной итоговой аттестации**

7. Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является комплексная оценка качества и уровня подготовки выпускника, а также соответствие его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем и требованиям работодателей и стандарта WorldSkills Russia (WSR) по компетенции «Электромонтаж».

8. В соответствии с Порядком государственной итоговой аттестации выпускников установлена форма ГИА - защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), в форме дипломного(ой) проекта (работы) и демонстрационного экзамена (условия проведения указаны в гл. IV).

9. В сроки, определённые рабочим учебным планом и графиком учебного процесса, выпускники работают над дипломным проектом, своевременно предоставляют его на проверку консультантам, закреплёнными за ними. По окончании работы над дипломным проектом выпускники проходят норм контроль и получают отзывы и оценку от консультантов. При наличии положительных оценки и отзывов студент сдаёт дипломный проект на рецензирование рецензенту, закреплённому за ним.

10. Студент получает допуск к защите дипломного проекта при наличии положительных отзывов и рецензий.

11. В день, определённый для ГИА выпускник защищает дипломный проект.

12. В соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем отводится:

- на выполнение дипломного проекта - 4 недели (с 18.05.2019г. до 14.06.2019г);
- на защиту дипломного проекта - 2 недели (с 15.06.2019г. по 28.06.2019г.).

### **III. Условия подготовки ВКР и процедура проведения государственной итоговой аттестации**

#### **13. Требования к определению тематики, объема и структуры ВКР:**

13.1. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются техникумом на основании Порядка государственной итоговой аттестации выпускников, а именно:

- тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования и отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования. Решением ПЦК электротехнического профиля установлено, что тематика ВКР выпускников (приложение 1) должна соответствовать содержанию ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации и ПМ.04 Организация и управление коллективом исполнителей;

- темы выпускных квалификационных работ рассматриваются на заседании ПЦК электротехнического профиля, темы являются обязательным приложением к Программе ГИА;

- если ВКР выполняется по заказу предприятия (организации), то тема дипломного проекта разрабатывается на основании технического задания заказчика;

- студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения;

- приказом директора за студентами закрепляются темы (с указанием сроков



исполнения) и назначаются руководитель ВКР, консультанты, рецензенты и норм контролёр.

13.2. Выпускная квалификационная работа в форме дипломного проекта состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 и включает в себя:

- введение;
- раздел 1. Общий раздел;
- раздел 2. Организационно-технический раздел;
- раздел 3. Организационно-экономический раздел;
- раздел 4. Мероприятия по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
- заключение;
- библиографический список;
- приложение.

Графическая часть состоит из 3-х листов формата A1: схема электрическая принципиальная защищаемого участка энергосистемы, схема электрическая принципиальная переменного тока и напряжения цепей защиты и измерения исследуемого участка, схема электрическая принципиальная оперативных цепей защиты и управления исследуемого участка, для которого разрабатывается процесс технического обслуживания.

13.3. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. Объем пояснительной записки должен составлять не менее 40 страниц печатного текста. Структура и содержание разделов пояснительной записки определяются в зависимости от темы выпускной квалификационной работы и включает в себя:

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность и практическая значимость выбранной темы. Формулируются цель и задачи исследования; обозначается объект и предмет исследования, указывается временной период, методы исследования.

#### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ**

1.1

1.2

1.3 и т.д.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b><br>2.1<br>2.2<br>2.3 и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b><br>3.1<br>3.2<br>3.3 и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>РАЗДЕЛ 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА</b><br>4.1<br>4.2<br>4.3 и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b><br><p>Последовательно и лаконично излагаются теоретические и практические выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи ДП реализованы полностью. Завершается заключение оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом. Объем заключения, как правило, составляет 1 - 2 страницы.</p>                                      |
| <b>Библиографический список</b><br><p>должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами и содержать не менее 10 наименований литературных источников. В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке ДП и на которые имеются ссылки в основании части работы</p>                                                                                                                                         |
| <b>Графическая часть проекта</b> оформляется со строгим соблюдением ГОСТов ЕСКД. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема электрическая принципиальная защищаемого участка энергосистемы,</li> <li>2. Схема электрическая принципиальная переменного тока и напряжения цепей защиты и измерения исследуемого участка,</li> <li>3. Схема электрическая принципиальная оперативных цепей защиты и управления исследуемого участка,</li> </ol> |
| <b>Приложения</b> содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть работы <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

13.4. Индивидуальное задание по теме ВКР, где в соответствующих разделах формулируются конкретные требования к каждой части, рассматривается на заседании ПЦК, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора техникума по учебно-производственной работе.

13.5. Выдача задания на ВКР студенту должна состояться не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики и должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем работы, принцип разработки и оформления.

До выхода на преддипломную практику студентом составляется календарный план работы над ВКР, где предусмотрены сроки выполнения всех отдельных частей ВКР, консультирования по разделам ВКР и предварительной защиты. Календарный план утверждается руководителем ВКР. Информация о выполнении календарного графика отражается в отзывах консультантов.

#### **14. Требования к выполнению ВКР:**

14.1. Выполнение ВКР осуществляется студентом с соблюдением сроков, установленных в календарном плане. В случае нарушения сроков выполнения одного из этапов руководитель ВКР ставит в известность заведующего отделением.

14.2. Выпускная квалификационная работа, выполненная в полном объеме в соответствии с заданием, подписанная выпускником, передается норм контролёру.

При положительном результате ВКР передается консультанту, который пишет отзыв, где отражает качество содержания выполненной ВКР, проводит анализ хода ее выполнения, дает характеристику работы выпускника и общую оценку, оценивает компетенции в соответствии с критериями (Приложение 2). Отзыв консультанта о работе выпускника является основанием для допуска студента к рецензированию ВКР.

14.3. Рецензирование выполненных ВКР осуществляется специалистами из числа работников предприятий и организаций или преподавателей техникума.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости ВКР;
- оценку практической значимости и возможности внедрения (апробации) на предприятии, в организации;
- общую оценку ВКР;
- оценку компетенций, в соответствии с критериями (Приложение 2).



14.4. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается. Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

#### **15. Документы, необходимые для организации работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)**

15.1. Для организации работы ГЭК и процедуры проведения ГИА должны быть представлены следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014г. № 520;
- программа государственной итоговой аттестации по специальности ОПОП СПО 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- приказ директора техникума о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости обучающихся (согласно Положения об учете и хранении результатов по освоению ОПОП СПО);
- зачетные книжки студентов;
- оценочные ведомости по экзаменам квалификационным и аттестационные листы по практикам по всем профессиональным модулям ;
- журналы теоретического обучения и журналы обучения по профессиональным модулям за весь период обучения;
- критерии оценивания и оценочные листы для членов ГЭК;
- сводный оценочный лист для секретаря ГЭК;
- протоколы;
- ВКР с отзывами и рецензиями.

15.2. Студенты представляют для рассмотрения государственной экзаменационной комиссии портфолио, либо отдельные документы, свидетельствующие о сформированности общих и профессиональных компетенций: отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики, резюме и т.д.

#### **16. Проведение ГИА (защита ВКР):**

16.1. Для проведения ГИА (защиты ВКР) создается государственная экзаменационная комиссия численностью не менее 5 человек. В состав ГЭК по

специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем входят:

- председатель ГЭК председатель ГЭК (начальник электротехнической лаборатории АО «Верхнестуринский машиностроительный завод»);
- заместитель председателя ГЭК (заместитель директора по учебно-производственной работе);
- члены комиссии (преподаватели профессионального цикла ОПОП СПО Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем);
- ответственный секретарь ГЭК.

16.2. Работа ГЭК начинается в первый день проведения ГИА и заканчивается в последний день проведения ГИА. На первом заседании ГЭК ответственный секретарь проводит инструктаж с членами ГЭК по процедуре ГИА, знакомит с регламентом проведения защиты ВКР, критериями оценивания и оценочными листами.

16.3. Защита ВКР производится на открытом заседании ГЭК.

16.4. На защиту ВКР отводится до 60 минут. Процедура ГИА включает доклад студента (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента на поставленные вопросы, чтение отзыва и рецензии, заполнение оценочных листов членами ГЭК. Доклад студента должен сопровождаться мультимедийной презентацией.

16.5. Решение ГЭК принимается на закрытом заседании большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

16.6. Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка защиты ВКР (с учетом оценок в рецензии и отзывах), присуждение квалификации и особое мнение членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, всеми членами и секретарем комиссии.

16.7. По окончании каждого заседания ГЭК выпускники приглашаются в аудиторию, где председателем оглашается решение ГЭК. Система оценивания – балльно-критериальная, но с последующим переводом в пятибалльную систему.

16.8. Перед началом защиты выпускник передает в ГЭК ВКР с отзывами и рецензией, закрепляет на доске чертежи, включает презентацию.

16.9. Доклад студента на защите ВКР содержит:

- представление себя (ФИО, выпускник гр. №, наименование специальности);
- представление темы ВКР;
- цели и задачи ВКР;
- представление результатов исследования на предприятии;



- представляет свои наработки по организации работ по техническому обслуживанию разрабатываемого участка;

- результаты проведенных расчетов технико-экономических показателей;

- делает вывод о проделанной работе;

- знакомит членов ГЭК с своими профессиональными планами.

16.10. По окончании выступления студента ответственный секретарь зачитывает отзывы и рецензию, спрашивает студента об указанных замечаниях.

16.11. Первым имеет право задавать вопросы председатель ГЭК, затем остальные члены ГЭК. Задаваемые членами ГЭК вопросы должны касаться только разрабатываемой темы. Вопросы должны быть четко сформулированные и корректные. Если студент затрудняется ответить на поставленный вопрос в течение 2-3 минут, то члены ГЭК имеют право считать, что студент не компетентен в этом вопросе.

16.12. По окончании защиты в день проведения ГИА оценки членов ГЭК заносятся секретарём в сводный оценочный лист, на основании которого заполняется протокол на каждого выпускника. Секретарь заполняет зачетные книжки выпускников и следит за тем, чтобы все члены ГЭК поставили свои подписи в протоколах.

16.13. По завершении работы с документами секретарь приглашает выпускников в аудиторию, где объявляет им оценки за защиту ВКР.

#### **IV. Условия проведения демонстрационного экзамена**

17. Демонстрационный экзамен выпускников по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем проводится по методике WorldSkills по компетенции «Электромонтаж» на площадке ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства».

18. Основными документами по сопровождению демонстрационного экзамена являются:

- техническое описание задания;
- инфраструктурный лист;
- критерии оценивания;
- индивидуальные оценочные листы экзаменуемых;
- ведомости результатов выполнения задания в период ГИА в форме демонстрационного экзамена;

- документы по охране труда.

19. Участие выпускников в демонстрационном экзамене предусматривается на

добровольной основе.

20. Студент допускается к участию в демонстрационном экзамене на основании его заявления на имя директора техникума.

21. Не менее чем за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена разрабатываются задания по выбранным модулям; подготавливается программа проведения; согласуются решения по месту проведения демонстрационного экзамена.

22. С процедурой проведения демонстрационного экзамена студенты знакомятся заранее и получают подробную информацию, включающую:

- описание задания демонстрационного экзамена;
- информацию об инструментах, материалах и приспособлениях, разрешенных и запрещенных к использованию;
- информацию по охране труда, включая меры, применяемые в случае их несоблюдения;
- информацию об ограничениях времени входа и выхода с рабочего места, условиях, при которых такой выход и вход разрешается;
- подробную информацию о вспомогательных материалах и приспособлениях, разрешенных и запрещенных к использованию (шаблоны, чертежи/распечатки, лекала, эталоны и т.п.).

23. По факту ознакомления, студенты подписывают Протокол ознакомления с заданием демонстрационного экзамена.

24. Перед началом проведения демонстрационного экзамена в его задание вносится до 30% изменения.

25. Проведение демонстрационного экзамена планируется в период ГИА, в даты, предшествующие защите выпускной квалификационной работы.

26. Перед началом демонстрационного экзамена студенты получают возможность ознакомиться с оборудованием, инструментами и материалами рабочего места, имеют право задавать уточняющие вопросы.

27. Перед началом демонстрационного экзамена студенты должны быть проинформированы о том, что:

- они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они приносят с собой, в соответствии с правилами техники безопасности;
- в случае обнаружения, во время выполнения задания, у студента запрещенных или не согласованных инструментов, шаблонов и других предметов, этот



студент по решению членов экспертной группы может быть оштрафован снятием баллов.

- Каждому студенту предоставляется:
- время на ознакомление с заданием демонстрационного экзамена по каждому модулю;

- график проведения демонстрационного экзамена;
- письменные инструкции по выполнению задания каждого модуля;
- схема начисления баллов, включая критерии оценки.

Студенты, допущенные к выполнению задания демонстрационного экзамена, должны дожидаться указания членов экспертной группы о начале и завершении работы.

28. Несоблюдение студентами, во время выполнения практического задания, норм и правил техники безопасности ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или полному отстранению студента от участия в демонстрационном экзамене.

29. Студенты, чье поведение мешает нормальному ходу проведения демонстрационного экзамена, могут быть временно или полностью отстранены от его выполнения.

30. Если студенту приходится отказаться от дальнейшего участия в демонстрационном экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу. Будут предприняты все меры к тому, чтобы способствовать возвращению студента к участию в демонстрационном экзамене, и к тому, чтобы компенсировать потерянное время.

31. В период выполнения студентами практического задания члены экспертной группа осуществляют формализованное наблюдение.

32. Во время проведения формализованного наблюдения члены экспертной группы не должны мешать выполнению работ, за исключением случаев нарушения требований охраны труда, этических норм и пр.

33. Этап представления студентом выполненного практического задания дает возможность оценить качественный уровень овладения компетенциями WorldSkills.

34. По результатам формализованного наблюдения, члены экспертной группы оценивают компетенции выпускника в соответствии с критериями оценивания выполняемых им трудовых действий, предусмотренных практическим заданием демонстрационного экзамена.

35. Каждому отдельному модулю демонстрационного экзамена присваивается определенный процент от общей оценки. Сумма общей оценки равна 100.

При определении итоговой оценки применяется 100 – балльная шкала и

определяется порядок перевода баллов в оценки.

– Оценка «5» ставится, если студент по результатам выполнения демонстрационного экзамена набрал от 85 до 100 баллов и продемонстрировал высокий уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности; четкое выполнение практического задания; аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

– Оценка «4» ставится, если студент по результатам выполнения демонстрационного экзамена набрал 70 до 84 баллов и продемонстрировал достаточный уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение в целом применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на результат выполнения практического задания; частичную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

– Оценка «3» ставится, если студент по результатам демонстрационного экзамена набрал от 55 до 69 баллов и продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; недостаточную аргументированность профессиональных выводов; а также допустил ряд ошибок при выполнении практического задания.

– Оценка «2» ставится, если студент по результатам демонстрационного экзамена набрал менее 55 баллов и не продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; допустил принципиальные ошибки, влияющие на результат выполнения практического задания; не сформулировал или не аргументировал профессиональные выводы.

36. Итоговый протокол, индивидуальные оценочные листы и экзаменационная ведомость подписывается всеми членами экспертной группы.



## ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидерной ячейки 534-1 на 10 кВ.
2. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления фидерной ячейки №554-1 на 10 кВ.
3. Организация работ по техническому обслуживанию устройства автоматического включения резерва и минимальной защиты на выводах 35 кВ на подстанции 110/35/6кВ.
4. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты отходящего фидера 6 кВ на подстанции 110/35/6 кВ.
5. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты питающего фидера 3,3 кВ на подстанции 3,3кВ/0,4кВ.
6. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты, измерения и сигнализации трансформатора 3,3кВ/0,4кВ мощностью 100 кВА.
7. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты трансформатора подстанции 35/0,4 кВ.
8. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления фидера 6 кВ Совхоз 2.
9. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления фидерной ячейка 6 кВ ВТМЗ №3
10. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидерной ячейки 10 кВ на подстанции Ролик
11. Организация работ по техническому обслуживанию устройств ручного и автоматического управления двигателями дроссельных заслонок эксгаустера на 380 В.
12. Организация работ по техническому обслуживанию устройств защиты и управления двигателя воздуховодки эксгаустера на 6 кВ мощностью 880 КВА
13. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты, управления и автоматики линии 10 кВ
14. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления фидерной ячейки Ф 3-6 на 6 кВ
15. Организация работ по техническому обслуживанию устройства автоматического включения резерва на 380 В.

16. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидера статических конденсаторов на 3 кВ.
17. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления трансформатора 110/10 кВ.
18. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты трансформатора 110/6 кВ.
19. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты, измерения и сигнализации трансформатора 3кВ/380В мощностью 560 кВА.
20. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты трансформатора 560 КВА 3,3/0,23 кВ.
21. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидерной ячейки 10кВ питающей трансформатор.
22. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидерной ячейки 6 кВ на подстанции 110/35/6 кВ.
23. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты фидерной ячейки на 6 кВ на подстанции 35/6 кВ.
24. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты входящей линии 6 кВ на подстанции 6/0,4 кВ.
25. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты шин 35кВ на подстанции 35/0,4 кВ.
26. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты ячейки секционного выключателя 6 кВ.
27. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты трансформатора подстанции 110/6 кВ.
28. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты шин 110 кВ подстанции 110/6 кВ.
29. Организация и проведение работ по монтажу пускорегулирующей аппаратуры и макета фонтана в условиях ГБПОУ СО ВТМТ.
30. Организация и проведение работ по монтажу лабораторно-испытательного стенда для проверки и испытания реле в условиях ГБПОУ СО ВТМТ.
31. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты блочно-модульной котельной.
32. Организация работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и управления дробилки с двигателями 6 кВ.



**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВКР**

| <b>Проверяемые компетенции</b>                                                                                            | <b>Основные показатели оценки результатов</b>                                                                                                                                                 | <b>Кто оценивает</b>   | <b>Шкала оценки</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|
| ПК 3.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации                   | 3.1.1. В программе технического обслуживания правильно составлена последовательность действий при выполнении внутренних и внешних осмотров устройств релейной защиты, автоматики и измерения. | Консультант, рецензент | 0-2                 |
| ПК 3.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации. | 3.2.1 Правильно выбрана периодичность технического обслуживания, определён вид, объём и порядок проведения технического обслуживания устройств релейной защиты                                | Консультант, рецензент | 0-2                 |
|                                                                                                                           | 3.2.2 Программа работ для проведения определённого вида технического обслуживания разработана грамотно с соблюдением последовательности операций при проведении работ                         | Консультант, рецензент | 0-2                 |
| ПК 4.1. Планировать работу производственного подразделения.                                                               | 4.1.1. Правильное определение основных задач персонала производственного подразделения с учетом должностных инструкций                                                                        | Консультант, рецензент | 0-1                 |
|                                                                                                                           | 4.1.2. Правильно определены технико-экономические показатели                                                                                                                                  | Консультант, рецензент | 0-1                 |
|                                                                                                                           | 4.1.3. Правильно выявлены факторы эффективности работы производственного подразделения.                                                                                                       | Консультант, рецензент | 0-1                 |
| ПК 4.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.       | 4.3.1. Обоснован анализ соответствия нормативных показателей по охране труда с фактическими данными производственного подразделения                                                           | Консультант, рецензент | 0-2                 |
| ПК 4.4 Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.                                                        | 4.4.1 Обоснован анализ соответствия нормативных показателей пожарной безопасности с фактическими                                                                                              | Консультант, рецензент | 0-1                 |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                         |                             |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                | данными производственного подразделения                                                                                 |                             |     |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                    | 1.1. В пояснительной записке обоснованы актуальность и практическая значимость темы дипломной работы                    | Консультант, рецензент      | 0-2 |
|                                                                                                                                                                | 1.2. В процессе выполнения выпускной квалификационной работы проявил устойчивый интерес к результату проделанной работы | Консультант                 | 0-2 |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество      | 2.1. Цели и задачи дипломного проектирования полностью соответствуют заданию                                            | Консультант, рецензент      | 0-1 |
|                                                                                                                                                                | 2.2. ВКР выполнена в срок в соответствии с графиком                                                                     | Консультант                 | 0-1 |
|                                                                                                                                                                | 2.3. Точно выполняет рекомендации консультанта по проектируемому объекту                                                | Консультант                 | 0-1 |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность                                                                 | 1.1. По заданию дипломного проектирования приняты ответственные решения                                                 | Члены ГЭК                   | 0-1 |
|                                                                                                                                                                | 1.2. В процессе защиты ВКР проявляются нестандартные подходы к решаемой проблеме                                        | Члены ГЭК                   | 0-1 |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | 4.1. В процессе защиты ВКР ссылается на нормативные документы, использованные при подготовке дипломного проекта         | Члены ГЭК                   | 0-1 |
|                                                                                                                                                                | 4.2. Список используемой литературы при подготовке ВКР содержит разнообразные источники, в том числе интернет-ресурсы   | Консультант                 | 0-2 |
|                                                                                                                                                                | 4.3. Доклад на защите ВКР подтверждает эффективность выполнения профессиональной задачи                                 | Члены ГЭК                   | 0-2 |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности                                                                   | 5.1. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями СтП                                                  | Консультант, Норм контролёр | 0-1 |
|                                                                                                                                                                | 5.2. Графическая часть дипломного проекта выполнена в соответствии требованиями ГОСТ ЕСКД в программе «САПР-КОМПАС»     | Консультант, Норм контролёр | 0-2 |
|                                                                                                                                                                | 5.3. В процессе защиты использует электронную                                                                           | Члены ГЭК                   | 0-2 |



|                                                                                                                                                             |                                                                                                 |                    |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
|                                                                                                                                                             | презентацию, способствующую качеству доклада                                                    |                    |            |
|                                                                                                                                                             | 5.4. В процессе защиты обращается к графической части проекта                                   | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-2</b> |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                         | 6.1. Содержание доклада на защите ВКР заслуживает внимания членов ГЭК                           | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
|                                                                                                                                                             | 6.2. Ведёт убедительный диалог с членами ГЭК                                                    | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                   | 7.1. В процессе защиты демонстрирует ответственное отношение к разработанному решению           | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | 8.1. Представляет доказательства профессионального и личностного развития (портфолио)           | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
|                                                                                                                                                             | 8.2. Планирует дальнейшее трудоустройство по полученной специальности                           | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
|                                                                                                                                                             | 8.2. Понимает значимость повышения квалификации на разных этапах профессионального развития     | <b>Члены ГЭК</b>   | <b>0-1</b> |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                   | 9.1. ВКР выполнена с учетом современных производственных технологий и современного оборудования | <b>Консультант</b> | <b>0-2</b> |