

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Нижнетагильский строительный колледж»

  
« 24 » 11 2019 г.



Программа ГИА  
специальности 13.02.11 «Техническая  
эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)»  
(базовый уровень)

2019-2020 уч.год

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)  
комиссией специальности 13.02.11

Протокол № 2 от 26.11.19

Председатель

Ю.В. Прокопьева

Составлена в соответствии с  
Государственными требованиями к  
минимуму содержания и уровню  
подготовки выпускников по  
специальности 13.02.11

Зам. директора по учебной работе

Т.А. Черникова

Авторы программы:

- Прокопьева Ю.В., ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж» преподаватель высшей категории
- Лоренц С.Ю., ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж» преподаватель высшей категории
- Ашихмин Л.Л. ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж» преподаватель высшей категории

СОГЛАСОВАНО

с работодателем:

Заместитель главного энергетика

(по электрохозяйству) АО «ЕВРАЗ НТМК»

С.Ю. Шадрин



2019 г.

## Содержание

1. Общие положения	4
2. Паспорт программы ГИА	9
2.1. Область применения программы ГИА	9
2.2. Обоснование выбора модуля	10
2.3. Объем времени на подготовку и проведение ГИА	12
2.4. Сроки проведения ГИА	12
2.5. Требования к уровню подготовки выпускников	12
3. Структура и содержание ГИА	15
3.1. Организация разработки тематики ВКР	15
3.2. Требования к структуре ВКР и правила ее оформления	17
3.3. Порядок и организация ГИА	19
3.4. Организация работы ГЭК. Описание процедуры защиты ВКР	26
3.5. Процедура апелляции	28
3.6. Порядок присвоения квалификации и выдачи документа об образовании	30
4. Содержание фондов оценочных средств, критерии оценивания	32
4.1. Критерии оценки уровня подготовки обучающихся	32
4.2. Портфолио	33
5. Условия реализации программ ГИА	34
5.1. Требования к материально-техническому обеспечению	34
5.2. Информационно-методическое обеспечение ГИА	35
5.3. Кадровое обеспечение ГИА	37
6. Примерный перечень вопросов ГИА	38
7. Список используемых источников	39
Приложение А	40
Приложение Б	42
Приложение В	44
Приложение Г	46
Приложение Д	47
Приложение Е	49
Приложение Ж	50
Приложение И	52
Приложение К	55

## 1. Общие положения

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников по специальности (далее программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж» (далее ГАПОУ СО НТСК) по данной специальности базового уровня среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г., № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования(по отраслям)», утвержденного Приказом министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 №831;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г., № 464 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г., № 968 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Перечень поручений по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 4 декабря 2014 года от 5 декабря 2014 года № Пр-2821.
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 03 марта 2015 года №349-р «Об утверждении комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015-2020 годы»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2017г.№1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г. №968»;

- Методических рекомендаций по разработке содержания ВКР в соответствии с современными требованиями профессионального образования в ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж», 2016 год.
- Методических рекомендаций по организации и проведению ГИА в ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж», 2017 год.
- Методических рекомендаций по проведению практической квалификационной работы в рамках ГИА в ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж», 2018 год.

В соответствии со ст.59 Федерального закона «Об образовании в РФ» государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся, завершающих обучение по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО), является обязательной.

Программа ГИА по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» предназначена для организации и проведения итоговой аттестации обучающихся, завершивших полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедших все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные ФГОС СПО.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, уровня сформированности профессиональных компетенций, определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Главной задачей по реализации требований федерального государственного образовательного стандарта является реализация

практической направленности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием. Это требует перестройки всего учебного процесса, в том числе критериев и подходов к итоговой государственной аттестации обучающихся.

Конечной целью обучения является подготовка специалиста, обладающего не только совокупностью теоретических знаний, но, в первую очередь, специалиста, готового решать профессиональные задачи. При оценке качества подготовки специалиста основной упор должен делаться на оценку умения самостоятельно решать профессиональные задачи. Поэтому при разработке программы итоговой государственной аттестации учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений.

Видом государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» является выпускная квалификационная работа (ВКР).

Данный вид испытаний позволяет наиболее проверить освоенность выпускником общих и профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Проведение итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные студентами во время обучения и во время прохождения производственной и преддипломной практики;

- позволяет оценить уровень сформированности в условиях решения профессиональных задач.

Цель программы ГИА – определить содержание и организовать процедуру ГИА в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Задачи программы ГИА:

- определить вид ГИА;
- материалы по содержанию итоговой аттестации;
- определить объем времени на подготовку и проведение ГИА;
- установить сроки проведения ГИА;
- определить содержание фонда оценочных средств;
- определить условия подготовки и процедуры проведения ГИА;
- определить формы проведения ГИА;
- определить критерии оценки уровня качества подготовки выпускника.

Программа ГИА ежегодно обновляется членами комиссии специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» и утверждается заместителем директора по учебной работе образовательного учреждения по согласованию с работодателем.

Программа ГИА доводится до сведения обучающегося на собрании не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА, по итогам собрания выпускников оформляется протокол.

В программе ГИА представлена тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

К итоговой государственной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Допуск обучающегося к ГИА оформляется приказом директора ГАПОУ СО «НТСК» на основании решения педагогического совета.

Данная программа рассчитана на выпускников дневного отделения 2019 – 2020 учебного года.



## 2. Паспорт программы государственной (итоговой) аттестации

### 2.1 Область применения программы ГИА

Программа государственной (итоговой) аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

1. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.
2. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования:

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

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

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

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по ТО и Р электрического и электромеханического оборудования

ПМ04.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 4.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

## 2.2 Обоснование выбора профессиональных модулей

При завершении обучения по образовательной программе специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования по данной специальности государственная итоговая аттестация выпускников включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательное требование соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

На основании требований работодателей профессиональные компетенции ПК 1.1 – ПК1.4 являются базовыми для специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и отследить их формирование возможно в рамках ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», поэтому тематика ВКР соответствует по содержанию ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Также при выполнении ВКР используются элементы компетенций ПМ 04«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»:

- ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
- ПК 4.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
- ПК 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

При выполнении реального проекта возможна проверка уровня сформированности следующих профессиональных компетенций ПМ03. «Организация деятельности производственного подразделения».

- ПК3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
- ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей
- ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

ВКР позволяет выявить уровень развития общих и сформированность профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

## 2.3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

На подготовку и проведение ГИА отводится всего 6 недель, в том числе:

- на выполнение выпускной квалификационной работы 4 недели,
- защита выпускной квалификационной работы 2 недели.

Для преподавателей, в расчете на одного дипломника, при подготовке дипломной работы отводится следующий лимит времени:

- руководителям - 1 ч.;
- консультантам – 1 ч.
- защита дипломного проекта – 1 ч.;
- рецензентам -1ч.
- нормоконтроль – 1 ч.

## 2.4. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы на заочном отделении: шесть недель с 04.05.2020г. по 13.06.2020. г. Сроки защиты выпускной квалификационной работы: две недели с 01.06.2020г. по 13.06.2020г.

График проведения ГИА на дневном заочном отделении в соответствии с графиком учебного процесса представлены в Приложении А.

## 2.5. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения ПМ01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» и выполнения дипломного проекта по ПМ 01. обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приёма после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО.

### 3. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

#### 3.1. Организация разработки тематики ВКР

Темы ВКР определяются образовательной организацией и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер, в соответствии с выбранным профессиональным модулем.

Темы ВКР базе ГАПОУ СО «НТСК» разрабатываются преподавателями цикловой комиссии специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматриваются на заседании цикловой комиссии, утверждаются приказом директора перед выходом обучающихся на преддипломную практику.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня, согласованного с методическим советом ОУ. Выпускник имеет право предложить на согласование методическому совету собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

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

Приказ по закреплению тем дипломного проекта и руководителей формируется заведующими дневного отделения.

Обязательным требованием для ВКР является соответствие тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, и предъявление к оценке освоенных обучающимися компетенций.

Темы ВКР по специальности 13.02.11 основаны на профессиональных модулях:

- ПМ 01. «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»;
- ПМ 04. «Выполнение работ по профессии»;

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер.

Таблица- 1. Примерный перечень тем ВКР на дневном отделении

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма подъема мостового крана М16п40	ПМ01, ПМ 04
2.	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода механизма передвижения однобалочного мостового крана грузоподъемностью 10т	ПМ01, ПМ 04
3.	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода установки разогрева промышленных ковшей МНЛЗ 3№1	ПМ01, ПМ 04
4.	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода сверлильного станка СНС-12А.	ПМ01, ПМ 04
5.	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода лифта жилого 9 этажного дома	ПМ01, ПМ 04
6.	Организация технического обслуживания и ремонта механизма передвижения моста мостового крана	ПМ01, ПМ 04
7.	Организация технического обслуживания и ремонта главного привода движения токарного станка с ЧПУ 1М63РФ304	ПМ01, ПМ 04
8.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана №31	ПМ01, ПМ 04
9.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования поворотного стенда МНЛЗ№2	ПМ01, ПМ 04
10.	Организация технического обслуживания и ремонта электродвигателя насоса подачи фильтрованной воды.	ПМ01, ПМ 04
11.	Организация технического обслуживания и	ПМ01, ПМ 04

	ремонта электрооборудования рольганга	
12.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана 515-А7-28,5-12/15-43.	ПМ01, ПМ 04
13.	Организация технического обслуживания и ремонта системы управления цепного электротельфера	ПМ01, ПМ 04
14.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования автоматического пресса торцевого срачивания МНВ-1560А.	ПМ01, ПМ 04
15.	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования установки сухого тушения кокса.	ПМ01, ПМ 04

Закрепление тем дипломного проекта за обучающимися и назначение руководителей, консультантов осуществляется цикловой комиссией специальности 13.02.11 с оформлением протокола (Приложение Б).

На каждого обучающегося руководителем ВКР заполняется лист с заданием на подготовку выпускной квалификационной работы (Приложение В).

Задание на ВКР для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

Задание на ВКР рассматривается цикловой комиссией 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», подписывается руководителем ВКР и утверждается заведующим дневным отделением.

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

### 3.2. Требования к структуре выпускной квалификационной работы и правила ее оформления

Одной из частей ВКР является дипломный проект.

Дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Структура пояснительной записки:



1. Титульный лист. Содержит название темы, фамилию, имя, отчество автора, фамилию руководителя, год выполнения (Приложение Г ).
2. Задание на проектирование (Приложение Д).
3. Содержание должно включать наименование всех разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и номера страниц, на которых размещается начало разделов.
4. Введение содержит:
  - формулировку объекта, предмета и цель дипломного проекта с указанием конкретных задач, которые предстоит решить в соответствии с этой целью;
  - дается оценка современного состояния проблемы, решаемой в работе;
  - дается обоснование необходимости выполнения проекта;
  - отмечается новизна и актуальность темы.

#### 5. Общая часть

Содержание, объем разделов общей части дипломного проекта определяется руководителем и соответствует теме дипломного проекта. В общей части рассматриваются общие сведения о предприятии, дается общая характеристика электроснабжения предприятия, описание схемы электроснабжения потребителя, описание технологического процесса и роли механизма в производственном процессе, рассматриваются требования к оборудованию.

6. В расчетно-технологической части обосновывается выбор электрооборудования и схемы управления электроприводом механизма, производится расчет и выбор сечения силовой кабельной линии, рассматривается применение системы ППР на предприятии, производится описание ТУ и Р электрооборудования, разрабатываются технологические карты организации и производства работ по ремонту электрооборудования.

7. В разделе «Охрана труда» необходимо указать опасные и вредные производственные факторы, связанные с технологией и

условиями производства работ, мероприятия по энергосбережению и меры безопасности при эксплуатации электрооборудования.

8. Заключение. Содержит итоги теоретической и практической части, выводы, рекомендации по использованию и внедрению данного проекта на практике.

9. Список используемых источников должен содержать ссылки на используемую в проекте литературу, статьи из журналов, Интернет-ресурсы.

Структура графической части

3 листами формата А-1 (А-3) и включает:

- 1 лист – Схема электрическая принципиальная электроснабжения объекта (Э3);
- 2 лист – схема электрическая функциональная управления электроприводом (Э2);
- 3 лист – технологические карты на ТО и ремонт электропривода (ТК);

Графическая часть выполняется с использованием систем автоматизированного проектирования AutoCAD, AutoCADElectrical, Компас - График

Состав дипломного проекта представлен в методическом пособии по выполнению дипломного проекта.

Объем дипломного проекта - 50-60 страниц печатного текста формата А-4, графической части – 3 листа формата А-1 или (А3) на основании задания.

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Примерная структура и содержание пояснительной записки к ВКР, приведенные в методических указаниях по выполнению дипломного проекта.

### 3.3 Порядок и организация ГИА

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» статья 59 п.6 «К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план». Допуск выпускника к государственной итоговой аттестации (в том числе, к повторной аттестации) оформляется, приказом директора колледжа на основании решения педагогического совета.

Комиссия специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» в лице председателя ПЦК и руководителей дипломного проектирования устанавливает сроки проведения ГИА (Приложение А) и разрабатывает график контроля ВКР, который содержит этапы работы над дипломным проектом и сроки их выполнения. График контроля для выпускников очной формы обучения представлен в Приложении Д.

Сроки и регламент проведения итоговых аттестационных испытаний утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий, преподавателей, участвующих в государственной итоговой аттестации не позднее, чем за месяц до их начала (Положение по ГИА).

Состав государственной экзаменационной комиссии формируется администрацией колледжа из числа педагогических работников, имеющих первую и высшую квалификационную категорию по специальности, представителей предприятий, организаций – социальных партнеров и утверждается директором колледжа.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии по программе среднего профессионального образования утверждается

приказом министра общего и профессионального образования Свердловской области на следующий календарный год по представлению образовательной организации.

Аттестационные испытания проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Решения государственной экзаменационной комиссии о результатах ГИА принимаются на закрытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим. Особое мнение членов государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

Результаты государственной итоговой аттестации по всем входящим в нее видам аттестационных испытаний фиксируются в протоколах заседаний государственных экзаменационных комиссий и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие неудовлетворительную оценку, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев. Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» статья 59 п.7, повторное прохождение выпускником ГИА осуществляется в период работы государственной экзаменационной комиссии соответствующей специальности. Повторное прохождение ГИА для одного и того же лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Заведующая дневного отделения проводит совместно с председателем цикловой комиссии 13.02.11, классным руководителем организационные собрания с обучающимися по вопросам дипломирования

и оформляют протокол «Об организации государственной итоговой аттестации»

При работе над ВКР каждому обучающемуся назначаются руководитель и консультанты из числа преподавателей образовательного учреждения имеющих высшую или первую квалификационную категорию.

В обязанности руководителя ВКР входят:

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

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заведующему дневным отделением.

В отзыве руководителя ВКР, на основе разработанных критериев оценки, указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие

проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

В обязанности консультанта ВКР входят:

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

Полностью выполненный дипломный проект сдается руководителю не позднее, чем за 3 дня до защиты для получения отзыва руководителя.

Отзыв руководителя должен содержать:

- как критическую часть, так и краткую характеристику работы;
- отражать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении работы;
- характеристику практической деятельности студента;
- умение организовать свой труд.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки дипломного проекта руководитель оценивает дипломный проект по предлагаемым критериям (Приложение Ж).

Итогом экспертизы является положительное или отрицательное экспертное заключение. В случае получения отрицательного экспертного заключения дипломный проект не допускается к защите в государственной аттестационной комиссии.

За актуальность, соответствие тематики дипломного проекта по профилю специальности, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет непосредственно руководитель работы.

В ходе выполнения ВКР обучающиеся проходят нормоконтроль выполненной документации. Нормоконтроль может осуществлять преподаватель, имеющий первую или высшую квалификационную категорию. Процедура нормоконтроля заключается в проверке правильности оформления текста пояснительной записки и графической части дипломного проекта в соответствии с установленными требованиями ГОСТ и ЕСКД. Процедуру нормоконтроля проходят все выпускные квалификационные работы.

Для осуществления процедуры нормоконтроля назначается ответственное лицо, подпись которого должна присутствовать на титульном листе пояснительной записки и чертежах дипломного проекта. В случае несоответствия оформления работы установленным требованиям она может быть не допущена к защите.

Нормоконтроль проходит в сроки, установленные для представления работы. Экспертиза проводится по отдельным частям дипломного проекта, а заключительный нормоконтроль осуществляет проверку в целом.

#### Рецензент дипломного проекта

Приказом директора колледжа рецензентами назначаются представители предприятий, организаций профессиональной области, соответствующей специальности выпускника.

Рецензент по отношению к дипломному проекту выступает в роли стороннего эксперта.

Председателями цикловых комиссий разрабатывается бланк рецензии на ВКР, где представлены критерии оценки ВКР, на которые должен опираться руководитель при выставлении своей отметки за работу обучающегося (Приложение И).

Рецензенты ВКР определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы.

Защита дипломных проектов проводится по установленной очередности. К защите допускаются обучающиеся, выполнившие дипломный проект в соответствии с заданием, имеющие отзыв руководителя и внешнюю рецензию.

После проведения защиты дипломных проектов выпускники приступают к выполнению практической квалификационной работы в лаборатории ГАПОУ СО «НТСК»

### 3.4 Организация работы ГЭК. Описание процедуры защиты ВКР

Защита ВКР проводится в присутствии государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК). ГЭК формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Количественный и качественный состав экзаменационной комиссии на защите дипломного проекта должен обеспечить объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам. Представитель работодателя обязательно входит в состав государственной экзаменационной комиссии.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации. Возглавляет ГЭК председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии по программе среднего профессионального образования утверждается



приказом Министра общего и профессионального образования Свердловской области на следующий календарный год по представлению образовательной организации.

Защита дипломного проекта организуется в соответствии с графиком ГИА, на основании графика учебного процесса, утвержденного директором колледжа. К защите допускаются обучающиеся с выполненным дипломным проектом, при наличии допуска заведующего отделением, положительного экспертного заключения: подписи нормоконтролера, отзыва руководителя и рецензии.

График защиты дипломного проекта составляет председатель цикловой комиссии специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» и заведующие очного и заочного отделений, размещая его на стенде ГИА и на сайте колледжа.

Защита дипломного проекта включает в себя выступление дипломника (7-10 минут) с демонстрацией презентации, вопросы членов комиссии и ответы студента на дополнительные вопросы (2-3 минуты), разбор отзыва руководителя (Приложение Ж) и рецензии (Приложение И).

#### Примерный план доклада

1. Представление обучающегося и темы работы.
2. Обоснование актуальности и практической значимости проекта.
3. Цель работы и её задачи.
4. Предмет, объект исследования.
5. Анализ поставленных в проекте профессиональных задач.
6. Представление собственных подходов к решению поставленных задач.
7. Заключительная часть (перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы).

Защита ВКР производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых

заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

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

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

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

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

Результаты защиты ВКР осуществляются на основе разработанных признаков, затем переводятся в пятибалльную систему, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

### 3.6. Процедура апелляции

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию колледжа письменное заявление о нарушении, по его мнению,

установленного порядка проведения процедуры ГИА или несогласии с оценкой защиты дипломного проекта, т.е. результатом ГИА.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

Апелляция о несогласии с результатом ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора одновременно с утверждением составов государственных экзаменационных комиссий. Апелляционная комиссия формируется в количестве пяти человек из числа педагогического коллектива колледжа, аттестованных на высшую или первую категорию.

Обязательное условие работы апелляционной комиссии: отсутствие в ее составе членов государственной экзаменационной комиссии данного учебного года, данной специальности, данной группы. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа, либо лицо, исполняющее обязанности директора в данный промежуток времени на основании приказа.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава с приглашением председателя соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Заявитель апелляции имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении порядка проведения ГИА не подтвердились или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника

подтвердились и повлияли на результат ГИА.

Во втором случае результат ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в соответствующую государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет выпускную квалификационную работу, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГИА.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает одно из решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов, голос председателя является решающим голосом, Решение доводится до сведения заявителя апелляции (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и хранится в архиве колледжа с документами государственной итоговой аттестации соответствующего учебного года.

### 3.6 Порядок присвоения квалификации и выдачи документа об образовании

Диплом о среднем профессиональном образовании выдается выпускникам, освоившим образовательную программу в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и прошедшим государственную итоговую аттестацию по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», квалификации - техник. Основанием для выдачи диплома является решение Государственной экзаменационной комиссии. Диплом вместе с приложением к нему выдается не позднее 10 дней после даты приказа об отчислении выпускника.

Формы документов государственного образца о среднем профессиональном образовании утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 04 июля 2013 года № 531 «Об утверждении образцов и описаний диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему».

Порядок заполнения и выдачи диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца и приложения к нему определяется приказом Министерства образования и науки РФ от 09 марта 2007 № 80 «Об утверждении Инструкции о порядке выдачи документов государственного образца о среднем профессиональном образовании и уровне квалификации, заполнении и хранении соответствующих бланков документов»

#### 4. Содержание фондов оценочных средств, критерии оценивания

##### 4.1. Критерии оценки уровня подготовки обучающихся

представлены в фонде оценочных средств (Приложение К)

Обучающиеся знакомятся с критериями оценок на собрании по подготовке к ГИА. Составляется протокол ознакомления обучающихся с процедурой проведения ГИА и критериями оценок.

Фонд оценочных средств разработан, утвержден по согласованию с работодателем и позволяет отследить уровень сформированности профессиональных компетенций:

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

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

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

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

ПК 4.1. Проверять техническое состояние электроэнергетического оборудования

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования системы электроснабжения

ПК 4.3. Организовывать диагностику и технический контроль при эксплуатации систем энергоснабжения

ПК 4.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования систем электроснабжения

Оценивание дипломного проекта проводится на основе:

- отзыва руководителя;
- рецензии рецензента;
- процедуры защиты дипломного проекта.

При выставлении оценки может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

Оценка выполнения дипломного проекта производится в соответствии с требованиями ФГОС по уровню сформированности компетенций и переводится в пятибалльную систему (Приложение К )

#### 4.2. Портфолио

При защите ВКР обучающийся может представить портфолио личных достижений, которое может содержать:

- результаты участия в конкурсах, олимпиадах, турнирах
- отзывы работодателей о результатах прохождения преддипломной практики на предприятии
- творческие работы по специальности (модели, макеты и т.д.)

При оценивании ВКР наличие портфолио оценивается дополнительным баллом (Приложение К)

## 5. Условия реализации программы ГИА

### 5.1 Требования к материально-техническому обеспечению выполнения ВКР, практической квалификационной работы в рамках ГИА

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для дипломника;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

При защите выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- место для представления дипломного проекта (стенды для крепления графической части дипломного проекта);
- лицензионное программное обеспечение
- компьютер, мультимедийный проектор, экран (для представления презентации).

### 5.2 Информационно-методическое обеспечение ГИА

#### I. Программа государственной итоговой аттестации



- II. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ соответствии с модулем ПМ.01и ПМ.04(при реальном проектировании)
- III. Фонды оценочных средств
- IV. Федеральные законы и нормативные документы
- V. Периодические издания по специальности
- VI. Литература по специальности:

Основная литература:

1. Сибикин Ю.Д., Техническое обслуживание, ремонтэлектрооборудованияисетей промышленных предприятий. в2кн.:учебник/Ю.Д.Сибикин- М.:Издательский центр«Академия» Кн.1:2017-208с. Кн.2:2017.-256с.
2. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник /В.П.Шеховцов– М.:ФОРУМ:ИНФРА-М.2014-423с.
3. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие/ В.П. Шеховцов– 3-е изд., испр.-М.:ФОРУМ:ИНФРА-М.2014.-421с.

Дополнительные источники:

1. АкимовН.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования/ Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин - Москва: Мастерство, 2002. - 304с.
2. Алиев И.ИЭлектрические аппараты ./И.И Алиев., М.Б. Абрамов – Москва: РадиоСофт, 2007. -256 с.
3. Белов М. П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: Учебник для ВУЗов / М. П. Белов, В. А. Новиков, Л. Н. Рассудов. - М: Издательский центр "Академия", 2004. - 576 с.

4. Берикашвили В.Ш. Электронная техника. / В.Ш. Берикашвили., А.К. Черепанов -Москва. Издательский центр «Академия».2008.-368с
5. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для СПО/ М.М. Кацман М.М.: АKADEMA ИЦ, 2008.-492с
6. Кацман М.М. Электрический привод: учебник для СПО/ М.М. Кацман М.М.: АKADEMA ИЦ, 2008.-384с
7. Кацман М.М. Электрические машины приборных устройств и средств автоматизации: учебник для студ .сред.проф.образования / М.М.Кацман –М.: Издательский центр "Академия", 2006. - 368 с.
8. Конюхова Е.А.Электроснабжение объектов: учебник для студентов сред.проф.образования / Е.А Конюхова-М.:Издательский центр «Академия»,2008.-320с.
9. Котеленец Н.Ф. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин. / Котеленец Н.Ф., Акимова Н.А., Антонов М.В.-М.:AKADEMA, 2003.- 384 с.
- 10.Межотраслевые привила по охране труда (правила безопасности) приэксплуатацииэлектроустановок. ПОТ РМ - 016 -2001. - М.: НЦЭНАС, 2001.-242с.
- 11.Москаленко В.В. Электрический привод: учебник для студентов сред.проф.образования / В.В Москаленко – М.: АKADEMA ИЦ, 2007.-368с.
- 12.Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода: учебник для студентов сред. проф. образования / В.В Москаленко - М,6ИНФРА-М,2007.-208с.
- 13.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителейПТЭЭП. Утв. Минэнерго России от 13. 01.2003, № 6.
- 14.Правила устройства электроустановок. ПУЭ (7 издание).
- 15.Рожкова Л.Д.Электрооборудование электрических станций и подстанций:учебник для студентов сред.проф.образования / Л.Д. Рожкова, Л.К.Карнеева,Т.В.Чиркова – Москва: Издательский центр «Академия».2008.-448 с

16.Соколова Е.М.Электрическое и электромеханическое оборудование:Общепромышленные механизмы и бытовая техника:учебн.Пособиедлястуд.сред.проф.образования /Е.М. Соколова-М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 224 с.

17.Ящура А.Н.Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования: справочник/А.И.Ящура. – М.:ЭНАС,2008. – 504 с.ил.

### 5.3 Кадровое обеспечение ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации рецензента ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности

Таблица -3. Преподавательский состав для работы с выпускниками

№ п/п	ФИО	Образование	Диплом об образовании	Категория преподавателя
1.	Прокопьева Юлия Владимировна	Высшее	УрГПУ, 2004, учитель технологии и предпринимательства	Высшая
2.	Лоренц Светлана Юрьевна	Высшее	УГТУ УПИ, 2007, инженер по специальности «Электропривод и автоматика промышленных технологических и технологических комплексов»	Высшая
3.	Сунцова Татьяна Сергеевна	Высшее	УПИ, 1997, инженер технолог машиностроения НТГСПА, 2002, учитель технологии и предпринимательства	Первая
4.	Ашихмин Леонид леонидович	Высшее	НТГПИ, 1996, Учитель физики.	Высшая

## 6. Примерный перечень вопросов к ГИА в рамках защиты ВКР

1. Охарактеризовать выбор комплектного электропривода
2. Перечислить требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках
3. Перечислить требования к электроприводам, вводимых в эксплуатацию в зависимости от производственного механизма
4. Охарактеризовать назначение ТО
5. Охарактеризовать текущий ремонт и условия его реализации
6. Охарактеризовать капитальный ремонт и условия его реализации
7. Спрогнозировать возможные отказы комплектного электропривода
8. Диагностика дефектов комплектного электропривода и способы устранения
9. Перечислить организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках
10. Охарактеризовать организацию работ в электроустановках по распоряжению
11. Охарактеризовать организацию работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска
12. Охарактеризовать организацию работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации
13. Перечислить технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения
14. Меры безопасности при производстве работ в действующих электроустановках
15. Перечислить последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током
16. Перечислить электрозащитные средства при производстве работ в электроустановках до 1000 В
17. Охарактеризовать назначение и состав технологических карт
18. Охарактеризовать систему ППР
19. Перечислить мероприятия по энергосбережению
20. Перечислить классификацию электроприемников по надежности электроснабжения, согласно ПУЭ

## 6. Список использованных источников

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании».
2. ФГОС на специальность 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 N525 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.07.2014 N 32962)
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО ГАОУ СПО СО «НТСТ» от 14 ноября 2013 г.
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Свердловской области «Нижнетагильский строительный техникум» от 13.02.2014 г.
5. Положение о ФОС для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Свердловской области «Нижнетагильский строительный колледж» от 21.01.2016 г.

## Приложение А

Сроки проведения ГИА на дневном отделении в 2019-2020 уч.г по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Дата	Мероприятие	Место	Преподаватели
07.11.2019	Ознакомление обучающихся с «Положением ГИА» и «Положением о ВКР в НТСК	41	Прокопьева Ю.В. Кл.рук Сунцова Т.С. Ашихмин Л.Л.
23.04.2020	Выбор темы и определение ее основного содержания. Утверждение тематики работ	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
03.04.2020	Организационное собрание по преддипломной практике	41	Алленов А.В. Ашихмин Л.Л. Кл.рук Арефьева И.В.
06.04.- 02.05.2020	Преддипломная практика, сбор материалов к ВКР	Предприя тия города	Ашихмин Л.Л.
04.05.2020	Собрание по организации ГИА (дипломирование). Обзорные лекции по дипломированию и нормоконтролю	41	Прокопьева Ю.В. Ашихмин Л.Л. Сунцова Т.С.
04.05- 06.05.2020	Составление плана ВКР и согласование его с руководителем. Работа над введением	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
07.05.2020	Контрольная процентовка Нормоконтроль по разделу	43	Сунцова Т.С.
07.05- 12.05.2020	Разработка и представление на проверку раздела «Общая часть»	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
13.05.2020	Контрольная процентовка по разделу Нормоконтроль по разделу	43	Сунцова Т.С.
14.05- 18.05.2020	Разработка и представление на проверку раздела «Расчетно-технологическая часть»	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
19.05.2020	Контрольная процентовка Нормоконтроль по разделу	43	Сунцова Т.С.
20.05- 25.05.2020	Разработка и представление раздела «Охрана труда»	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
26.05.2020	Контрольная процентовка Нормоконтроль по разделу	43	Сунцова Т.С.
27.05- 29.05.2020	Работа над графической частью	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
30.05- 02.06.2020	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями	41 43 44	Прокопьева Ю.В. Сунцова Т.С. Лоренц С.Ю.

03.06.2020	Разработка тезисов доклада для защиты и создания презентации	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
04.06.2020	Нормоконтроль ВКР ( Итоговый)	43	Т.С. Сунцова
05.06- 06.06.2020	Получение отзыва руководителя	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
06.06- 08.06.2020	Рецензия ВКР	Предприя тия города	Рецензенты
08.06.2020	Предварительная защита	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
С 04.05- 04.06.2020г консультирование по сборке схемы у Ашихмина Л.Л.			
09.06-10.06	Корректировка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя и рецензентов	41 44	Прокопьева Ю.В. Лоренц С.Ю.
11.06.2020	Защита ВКР, практическая работа с элементами ДЭ	Лаборато рия	Государственная аттестационная комиссия
25.06.2020	Вручение дипломов	Актный зал	Администрация

## Приложение Б

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 г.

Темы дипломных проектов на очном отделении специальности  
13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

Группа Э-41

№	Ф.И.О. студента	Тема дипломного проекта	Консультант ВКР	Подпись консультанта ВКР	Руководитель ВКР	Подпись руководителя ВКР	Подпись студента
1.	Заварзин Данниил Максимович	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма подъема мостового крана М16п40	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
2.	Удалов Даниил Олегович	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода механизма передвижения однобалочного мостового крана грузоподъемностью 10т	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
3.	Логвинов Данил Евгеньевич	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода установки разогрева промышленных ковшей МНЛЗ 3№1	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
4.	Коротков Григорий Валерьевич	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода сверлильного станка СНС-12А.	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
5.	Бусыгина Александра Михайловна	Организация технического обслуживания и ремонта электропривода лифта жилого 9 этажного дома	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
6.	Вяткин Павел Сергеевич	Организация технического обслуживания и ремонта главного привода движения токарного	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		



		станка с ЧПУ 1М63РФ304					
7.	Гафуров Максим Минисалихович	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана №31	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
8.	Зеер Марк Андреевич	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования поворотного стенда МНЛЗ№2	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
9.	Шумский Никита Алексеевич	Организация технического обслуживания и ремонта электродвигателя насоса подачи фильтрованной воды.	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
10.	Иванов Андрей Дмитриевич	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования рольганга	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
11	Балабанов Александр Вадимович	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования установки сухого тушения кокса	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		
12	Щенников Дмитрий Александрович	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана 515-А7-28,5-12/15- 43.	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
13	Кадырев Михаил Юрьевич	Организация технического обслуживания и ремонта системы управления цепного электротельфера	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
14	Назаров Максим Андреевич	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования автоматического пресса торцевого сращивания МНВ-1560А.	С.Ю. Лоренц		Ю.В. Прокопьева		
15	Жамантаев	Организация	Ю.В. Прокопьева		С.Ю. Лоренц		

	Михаил Сембекович	технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения коксовыталкивателя					
--	----------------------	--	--	--	--	--	--

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Ю.В. Прокопьева

## Приложение В

### Примерный бланк задания на ВКР

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебной работе  
Т.А. Черникова

\_\_\_\_\_  
(ПОДПИСЬ)

### З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу

Обучающемуся \_\_\_\_\_ группы Э-41

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
Прокопьева Ю.В.

Консультант \_\_\_\_\_  
Лоренц С.Ю.

Сроки выполнения ВКР с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

1. Место преддипломной практики \_\_\_\_\_

2. Тема ВКР \_\_\_\_\_

3. Краткое содержание выпускной квалификационной работы

Введение

1. Общая часть:

- общие сведения о предприятии;
- краткое описание производственного механизма;
- общая характеристика электроснабжения предприятия;
- описание схемы электроснабжения потребителя;
- технические характеристики электрооборудования объекта

2. Расчетно-технологическая часть:

- обоснование выбора схемы управления электроприводом механизма;
- расчет и выбор силовых кабелей;
- описание системы ППР на предприятии;
- применяемые технологии технического обслуживания и ремонта электропривода механизма;
- разработка технологической карты организации и производства работ по ремонту электропривода механизма

3. Охрана труда

- Опасные и вредные производственные факторы, связанные с технологией и производством работ
- Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования

Заключение

### Список используемых источников

Графическая часть состоит из 3 листов формата А-1(А3) и включает:

- 1 лист – схема электрическая принципиальная электроснабжения объекта (Э3)
- 2 лист – схема электрическая функциональная управления электроприводом механизма (Э2)
- 3 лист – технологические карты на ТО и ремонт электропривода (ТК)

### 4. Календарный план выполнения ВКР

Наименование элементов ВКР	% ко всему объёму	Сроки	
		начало	окончание
Введение	10 %		
Общая часть	40 %		
Расчетно-технологическая часть	70%		
Охрана труда	75%		
Графическая часть	80%		
Заключение	100%		

Руководитель ВКР:

Консультант ВКР

Нормоконтроль

Председатель цикловой комиссии:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ю.В. Прокопьева

С.Ю.Лоренц

Т.С. Сунцова

Ю.В. Прокопьева

## Приложение Г

Пример оформления титульного листа

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Отделение: технологическое

Специальность: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования»

Зав. отделением

\_\_\_\_\_ Н.А. Кривошеева

Пояснительная записка

к дипломному проекту

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И  
РЕМОНТА ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПОДАЧИ ТОКАРНО-  
ВИНТОРЕЗНОГО СТАНКА

Студент:

Руководитель:

Консультант:

Рецензент:

/Ф.И.О./

Ю.В. Прокопьева

С.Ю. Лоренц

/Ф.И.О./

## Приложение Д

### Образец оформления графика контроля ВКР

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области

государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Специальность 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования»

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель ПЦК

" " \_\_\_\_\_ 2020г.

### ГРАФИК

написания и оформления выпускной квалификационной работы  
студента(ки) \_\_\_\_\_ гр. Э-41

Тема выпускной квалификационной  
работы: \_\_\_\_\_

№	Мероприятия	Процент выполнения работы	Сроки выполнения ВКР	Отметка руководителя о выполнении и ВКР
1.	Подбор литературы, ее изучение и обработка. Составление библиографии по основным источникам	5%	до «__»____2020	
2.	Составление плана ВКР согласование его с руководителем. Работа над введением	10%	до «__»____2020	
3.	Разработка и представление на проверку материала по разделу «Общая часть» ВКР	40%	до «__»____2020	
4.	Разработка и представление на проверку материала по разделу «Расчетно – технологическая часть»	70%	до «__»____2020	

5.	Разработка и представление на проверку материала по разделу «Охрана труда»	75%	до «__»____2020	
6.	Разработка и представление на проверку материала графической части	80%	до «__»____2020	
7.	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями	85 %	до «__»____2020	
8.	Разработка тезисов доклада для защиты и создание презентации для защиты	95%	до «__»____2020	
9.	Ознакомление с отзывом руководителя и рецензией ВКР Завершение подготовки к защите с учетом отзыва и рецензии	100%	до «__»____2020	
10	Предварительная защита	100%	«__»____2020	
11	Завершение подготовки к защите с учетом отзыва, рецензии и предварительной защиты	100%	«__»____2020	
12	Защита ВКР	100%	«__»____2020	

Руководитель ВКР: \_\_\_\_\_  
 Консультант ВКР \_\_\_\_\_  
 Обучающийся: \_\_\_\_\_  
 Дата: \_\_\_\_\_

Ю.В. Прокопьева  
 С.Ю. Лоренц  
 / ФИО/

## Приложение Е

### Перечень тем дипломных проектов на дневном отделении

1. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма подъема мостового крана М16п40
2. Организация технического обслуживания и ремонта электропривода механизма передвижения однобалочного мостового крана грузоподъемностью 10 т
3. Организация технического обслуживания и ремонта электропривода установки разогрева промышленных ковшей МНЛЗ 3 №1
4. Организация технического обслуживания и ремонта электропривода сверлильного станка СНС-12А.
5. Организация технического обслуживания и ремонта электропривода лифта жилого 9 этажного дома
6. Организация технического обслуживания и ремонта главного привода движения токарного станка с ЧПУ 1М63РФ304
7. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана №31
8. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования поворотного станда МНЛЗ №2
9. Организация технического обслуживания и ремонта электродвигателя насоса подачи фильтрованной воды.
10. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования рольганга
11. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования установки сухого тушения кокса
12. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения мостового крана 515-А7-28,5-12/15-43.
13. Организация технического обслуживания и ремонта системы управления цепного электротельфера
14. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования автоматического пресса торцевого срачивания МНВ-1560А.
15. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования механизма передвижения коксовытакивателя



## Приложение Ж

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области

**НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

ОТЗЫВ

на дипломный проект

Студента \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_ по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования(по отраслям)».  
Работа выполнена \_\_\_\_\_ листах пояснительной \_\_\_\_\_ листах графической части в на \_\_\_\_\_ записки и \_\_\_\_\_  
полном соответствии с заданием.  
Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

По результатам выполнения дипломного проекта  
студент \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

проявил следующие признаки, лежащие в основе общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Уровень сформированности компетенций представлен в критериях оценки выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки дипломного проекта.

Уровни освоения деятельности	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Компетенции	Проявление признаков (0-2)
Эмоционально – психологический	- проявляет эмоциональную устойчивость;	ОК 1;2;3;4;5;6;8; ПК4.1; ПК4.2	
	- обосновывает новизну проекта, его практическую значимость		
Регулятивный	- предъявляет работу, оформленную в соответствии с ГОСТ и ЕСКД;	ОК 2;3; 4;5. ПК 1.1;1.2;1.3; 1.4; ПК4.1; ПК4.2; ПК4.4.	
	- разрабатывает конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с ЕСКД;		
	- решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-технической документацией при техническом обслуживании и ремонте машин;		
	- производит расчет и выбор основных показателей электрооборудования, ТО и Р в соответствии с принятой методикой;		
	- решает поставленные задачи технически грамотно;		
Социальный (процессуальный)	- применяет техническую, справочную, нормативную и специальную литературу при выполнении ДП;	ОК 2;4;5;8 ПК 1.4; ПК4.1; ПК4.2	

	- устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами ДП;		
	- осуществляет поиск и использует информацию основных характеристик электропривода и электрооборудования;		
	- осуществляет выбор электропривода механизма, техническое обслуживание и ремонт в соответствии с требованиями технологических процессов;		
Аналитический	- осуществляет сравнительный анализ при выборе систем управления электроприводами технологического оборудования их технического обслуживания, диагностики и ремонта оборудования;	ОК 2;3;4;8;9 ПК 1.1;1.2; 1.3;1.4. ПК4.1; ПК4.2; ПК 4.3; ПК4.4	
	- осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения при решении проблемы обозначенной в работе;		
	- осуществляет сравнительный анализ при выборе форм и методов проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования ;		
Творческий	- новизна полученных результатов технологических решений;	ОК 2;3;4;5;6;8;9. ПК 1.1;1.2; 1.3;1.4. ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3; ПК4.4	
	- разрабатывает принципиальную схему технологического процесса, которым управляет в соответствии с заданием;		
	- подбирает оборудование в соответствии с технологическим процессом;		
	- осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины;		
	- выбирает и сравнивает электропривод в соответствии с требованиями технологического процесса		
Уровень самосовершенствования	- проявляет самостоятельность при выполнении работы;	ОК 1;2;3;4;5;8;9 ПК 1.1;1.2; 1.3;1.4. ПК4.1; ПК4.2; ПК 4.3; ПК4.4	
	- проявляет плавность и дисциплинированность в работе;		
	- обобщает результаты работы, делает выводы;		
	- оценивает практическую значимость выполненной работы;		
Итого			

0 – признак не проявился

43 – 46 баллов – «5»

1 – признак частично проявился

37 – 42 балла – «4»

2 – признак проявился в полном объеме

31– 36 баллов – «3»

Достоинства работы:

Недостатки работы:

Общая оценка работы по 5-и бальной шкале:

Руководитель ДП:

\_\_\_\_\_ июня 2020г.

# Приложение И

Министерство общего и профессионального образования  
Свердловской области

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области

НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Рецензия  
на дипломный проект

Студента

Группа Э-41 Курс 4 по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Работа выполнена на \_\_\_\_\_ листах пояснительной записки и \_\_\_\_\_ листах графической части в полном соответствии с заданием.

Тема дипломного  
проекта

По результатам выполнения дипломного проекта студент

(Ф.И.О.)

проявил следующие признаки, лежащие в основе общих и профессиональных компетенций по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Уровень сформированности компетенций представлен в критериях оценки выпускной квалификационной работы.

Критерии оценки дипломного проекта.

Уровни освоения деятельности	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Компетенции	Проявление признаков (0-2)
Эмоционально – психологический	- понимает сущность и социальную значимость выбранной специальности	ОК 1;2;3;4;5. ПК 1.1	
	- проявляет эмоциональную устойчивость;		
	- обосновывает новизну проекта, его практическую значимость		
Регулятивный	- предъявляет работу, оформленную в соответствии с ГОСТ и ЕСКД;	ОК 2;3;4;5. ПК 1.1; 1.2 1.3;1.4 ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4	
	- решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-технической документацией, при техническом обслуживании и ремонте;		
	- владеет методикой расчета технологических показателей технического обслуживания и ремонта;		
	- решает поставленные задачи технически грамотно;		
Социальный (процессуальный)	- осуществляет поиск и использует информацию основных характеристик электрооборудования	ОК 2;3;4;5. ПК 1.1;	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами ДП;</li> <li>- осуществляет выбор основных видов работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> </ul>	1.21.3;1.4 ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4	
Аналитический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет сравнительный анализ при выборе технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта электрооборудования;</li> </ul>	ОК 2;3;4. ПК 1.1; 1.2 1.3;1.4 ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет сравнительный анализ при выборе форм и методов проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования;</li> </ul>		
Творческий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оригинальность и новизна полученных результатов технологических решений;</li> </ul>	ОК 2;3;4;5. ПК 1.1; 1.2 1.3;1.4 ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4  ПК5.1; ПК5.2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует различные технологии при решении профессиональных задач;</li> </ul>		
Уровень самосовершенствования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщает результаты работы, делает выводы;</li> </ul>	ОК 2;3;4;5. ПК 1.1; 1.2 1.3;1.4 ПК4.1; ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает практическую значимость выполненной работы;</li> </ul>		
Итого			

0 – признак не проявился

30 – 32 балла – «5»

1 – признак частично проявился

24 – 29 балла – «4»

2 – признак проявился в полном объеме

18 – 23 балла – «3»

Общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с ФГОС специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

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

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

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 4.1. Проверять техническое состояние электроэнергетического оборудования

ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования системы электроснабжения

ПК 4.3. Организовывать диагностику и технический контроль при эксплуатации систем энергоснабжения

ПК 4.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования систем электроснабжения

ПК 5.1. Выполнять расчеты с использованием прикладных программ

ПК 5.2. Применять САПР AutoCAD и Компас для построения электрических схем.

Достоинства работы:

---

---

---

Недостатки работы:

---

---

---

Общая оценка работы по 5-и бальной шкале:

---

Рецензент:

---

\_\_\_\_\_ февраля 2020 г.

## Приложение К

Фонд оценочных средств  
по процедуре защиты дипломного проекта  
основной профессиональной образовательной программы  
«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования(по отраслям)» по специальности 13.02.11 СПО

# 1. Критерии оценки сформированных компетенции.

(при защите дипломного проекта и выполнении практической работы)

	Критерии оценки компетенции	Оцениваемые компетенции
Эмоционально - психологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проявляет эмоциональную устойчивость при выполнении работы;</li> <li>- понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии специальности;</li> <li>- обосновывает актуальность разработки темы, его практическую значимость;</li> <li>- демонстрирует понимание роли и места технического обслуживания и ремонта в поддержании технического состояния ;</li> </ul>	ОК.1 ПК.1.2
Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> <li>-предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями ДП;</li> <li>- решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими технического обслуживания и ремонта;</li> </ul>	ОК.5 ОК.2 ПК.1.4.
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использует информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>-эффективно общается с коллегами, руководителем ДП;</li> <li>- осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения при решении проблемы обозначенной в работе;</li> <li>- логично выстраивает защиту;</li> <li>- демонстрирует знание основ организации технического обслуживания и ремонтаэлектрооборудования;</li> <li>-имеет представлениео современных тенденциях развития технологий проведения технического обслуживания и ремонтаэлектрооборудования;</li> </ul>	ОК.4 ОК.5 ОК.6 ПК 1.1. ПК 1.3

Аналитический	- осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения при решении проблемы обозначенной в работе;	ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.8 ОК.9 ПК1.3.
Творческие	- обосновывает практическую значимость предлагаемых систем управления электроприводами механизмов; - характеризует новизну использованной технологии; - предъявляет портфолио индивидуальных достижений	ОК.8 ОК.9 ПК 1.3
Компетенции самосовершенствования	- интерпретирует полученные результаты работы в соответствии с поставленными вопросами при защите ДП; - осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития); - проводит анализ и самоанализ выполненной работы; - оценивает собственные образовательные достижения в процессе формирования специалиста;	ОК. 2 ОК.8



№	Критерии оценки	Проявлении признаков (0-2)
1	Проявляет эмоциональную устойчивость при выполнении работы;	
2	Понимает сущность и социальную значимость выбранной специальности;	
3	Обосновывает актуальность разработки темы;	
4	Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость;	
5	Демонстрирует понимание роли и места технического обслуживания и ремонта в поддержании технического состояния машин и механизмов;	
6	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями ДП;	
7	Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими технического обслуживания и ремонта;	
8	Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использует информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;	
9	Эффективно общается с коллегами, руководителем ДП;	
10	Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения при решении проблемы обозначенной в работе;	
11	Логично выстраивает защиту;	
12	Демонстрирует знание основ организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
13	Имеет представление о современных тенденциях развития технологий проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
14	Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения при решении проблемы обозначенной в работе;	
15	Обосновывает практическую значимость предлагаемых форм, методов, средств технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	
16	Характеризует использованные технологии;	
17	Интерпретирует полученные результаты работы в соответствии с поставленными вопросами при защите ДП;	
18	Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития);	
19	Проводит анализ и самоанализ выполненной работы;	
20	Дипломный проект основывался на материалах, полученных в результате прохождения преддипломной практики.	

**Итоговый лист оценивания сформированности профессиональных компетенций и общих компетенций**  
**специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».**

	Ф.И.О	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Итого	Оценка
1.																							
2.																							
3.																							
4.																							
5.																							
6.																							
7.																							
8.																							
9.																							
10.																							
11.																							
12.																							
13.																							
14.																							
15.																							
16.																							
17.																							

0 – признак не проявился

1 – признак частично проявился

2 – признак проявился в полном объеме

35 – 40 баллов – «5» 31 – 34 баллов – «4» 25 – 30 баллов – «3»

Ведомость итоговой оценки группы ЗЭ-61 специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

	Ф.И.О.	Оценка руководителя	Оценка рецензента	Оценка защиты ДП	Оценка практической работы	Итоговая оценка
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						

Председатель ГЭК  
Зам. .председателя ГЭК  
Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

С.Ю. Шадрин  
Т.А. Черникова  
Ю.В. Прокопьева  
Л.Л. Ашихмин  
С.Ю. Лоренц  
Ю.В. Прокопьева

## 2. Требования к уровню освоения модуля ПМ.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

В ходе выполнения дипломного проекта выпускник должен продемонстрировать уровень формирования профессиональных компетенций:

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

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

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

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

В ходе выполнения дипломного проекта выпускник должен владеть общими компетенциями:

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

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

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

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

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

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

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

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

Иметь практический опыт:

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;

Уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и
- аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации
- электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку
- электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно–технологическую документацию на
- эксплуатацию отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и
- электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и
- электромеханического оборудования;
- знать:
- технические параметры, характеристики и особенности различных
- видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического
- оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные
- характеристики и принципы построения систем автоматического
- управления электрического и электромеханического оборудования;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы
- электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические
- характеристики, области применения, правила
- эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
«Нижнетагильский строительный колледж»

Протокол

заседания Государственной экзаменационной комиссии по присвоению квалификации  
и выдаче дипломов студентам группы Э-41, прошедшим итоговую государственную  
аттестацию специальности

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования» (по отраслям)

\_\_\_\_\_ июня 2020 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель ГЭК

Зам. председателя ГЭК

Члены ГЭК

С.Ю. Шадрин

Т.А. Черникова

Ю.В. Прокопьева

Л.Л. Ашихмин

С.Ю. Лоренц

Секретарь ГЭК

Ю.В. Прокопьева

Государственная экзаменационная комиссия ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Присвоить квалификацию техник

и выдать ДИПЛОМ с отличием следующим студентам:

1.

Выдать ДИПЛОМ следующим студентам:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

Всего: \_\_\_\_\_ человек

Председатель ГЭК

Зам. председателя ГЭК

Члены ГЭК

Секретарь ГЭК

С.Ю. Шадрин

Т.А. Черникова

Ю.В. Прокопьева

Л.Л. Ашихмин

С.Ю. Лоренц

Ю.В. Прокопьева

государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
«Нижнетагильский строительный колледж»

Протокол

заседания Государственной экзаменационной комиссии студентам группы Э-41,  
сдавшим итоговую государственную аттестацию специальности 13.02.11  
«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования» (по отраслям)

защита проходила \_\_\_\_ февраля 2020 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель ГЭК

С.Ю. Шадрин

Зам. председателя ГЭК

Т.А. Черникова

Члены ГЭК

Ю.В. Прокопьева

Л.Л. Ашихмин

С.Ю. Лоренц

Секретарь ГЭК

Ю.В. Прокопьева

Государственная экзаменационная комиссия постановляет выставить студентам  
следующие оценки:

№п/п	Ф.И.О.	ОЦЕНКА (прописью)	Примечание
1.			Выдать диплом
2.			Выдать диплом
3.			Выдать диплом
4.			Выдать диплом
5.			Выдать диплом
6.			Выдать диплом
7.			Выдать диплом
8.			Выдать диплом
9.			Выдать диплом
10.			Выдать диплом
11.			Выдать диплом
12.			Выдать диплом
13.			Выдать диплом
14.			Выдать диплом
15.			Выдать диплом

Всего: \_\_\_\_ человек

Председатель ГЭК

С.Ю. Шадрин

Зам.председателя ГЭК

Т.А. Черникова

Члены ГЭК

Ю.В. Прокопьева

Л.Л. Ашихмин

С.Ю. Лоренц

Секретарь ГЭК

Ю.В. Прокопьева



## Ведомость сдачи дипломных проектов в архив ГАПОУ СО «НТСК»

Группа Э– 41 специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

Защита проходила \_\_\_\_ июня 20\_\_\_\_ г.

№ п/п	Ф.И.О. студента	Тема дипломного проекта
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		

Дата \_\_\_\_\_ Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Ю.В. Прокопьева

государственное образовательное учреждение Свердловской области  
«Нижнетагильский строительный колледж»

Протокол

защиты выпускной квалификационной работы (в виде дипломного проекта) группы ЗЭ – 61 заочного отделения специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

\_\_\_\_\_ февраля 2020г.

№	Ф.И.О.	Оценки			Защита дипломного проекта	Итоговая оценка
		«3»	«4»	«5»		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Председатель ГЭК

Зам.председателя ГЭК

Члены ГЭК

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

С.Ю. Шадрин

Т.А. Черникова

Ю.В. Прокопьева

**АНАЛИЗ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 13.02.11**

**«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)**

Вопрос	Группа Э-41
1. Позволяет ли предложенная форма проведения ГИА оценить Ваши профессиональные качества и умения?	
2. Позволяет ли материально-техническое обеспечение продемонстрировать Ваш уровень подготовки в ходе ГИА?	
3. Как Вы оцениваете предложенные Вам на ГИА задания с точки зрения актуальности и практикоориентированности в соответствии с требованиями работодателя?	
4. Как Вы оцениваете свой результат образования?	
5. Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?	
6. Появилась ли у Вас способность к творчеству, к рационализаторской, изобретательской, исследовательской деятельности?	
7. Усилились ли у Вас общеинтеллектуальные способности, умения?	
8. Будете ли Вы рекомендовать Вашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации?	
9. Считаете ли Вы востребованной выбранную Вами специальность?	
10. Как Вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности?	
11. Будете ли Вы продолжать обучение по направлению выбранной специальности?	

Всего опрошено: \_\_\_ человек