### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» Многопрофильный колледж



### ПРОГРАММА

# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

T.C. 1		
Квалификация выпускника	техник	

### ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией Монтажа и эксплуатации электрооборудования

Председатель \_\_\_\_\_/ С.Б. Меняшева Протокол № 7 от «14» марта 2017г.

Педагогическим советом МпК Председатель / С.А. Махновский

Протокол № 4 «23 » марта 2017г.

С.Б.Меняшева

Составители:

преподаватель профессионального цикла ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» МпК

Заведующий отделением «Металлургия, эксплуатация и обслуживание электрооборудования»

Эксперты:

Заместитель директора по учебнометодической работе Заместитель директора по учебнопроизводственной работе

Внешняя экспертиза Должность, ученое звание, степень внешнего эксперта Кин J. С. В. Кожевникова

/ Ю.В.Федосеева

\_/ О.Н.Загора

| А.П. Кайгородов, помоциник начальника цеха Прокатсервис-2, ООО «ОСК»

(подпись)

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28 июля 2014г. № 831, СМК-К-О-ПВД-101-15 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования — программам подготовки специалистов среднего звена.

### СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, сроки, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой	
аттестации	5
3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации	5
4 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы	9
4.1 Выбор темы ВКР	9
4.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы	10
4.3 Критерии оценки выпускной квалификационной работы	10
5 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	12
5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
5.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации	13
6 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена	13
7 Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной	
итоговой аттестации	15
Приложение 1 Тематика выпускных квалификационных работ по специальности	18
Приложение 2 Календарный график подготовки ВКР	34
Приложение 3 Лист нормоконтроля	
Приложение 4 Матрица оценок общих и профессиональных компетенций по результатам	
выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	38
Приложение 5 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена	42
Приложение 6 Документация по анкетированию выпускников, членов ГЭК, работодателей по	
вопросам содержания и организации ГИА	46

#### 1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность.

- 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.
- OК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- OК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- -профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

# ВПД.1 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 техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

### ВПД 2 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

- ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
- ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
- ВПД.3 Организация деятельности производственного подразделения.
- ПК 3.1 Участвовать в планировании деятельности производственного подразделения
- ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей
- ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

## ВПД.4 Выполнение работ по профессии Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования

- ПК 4.1. Выполнять обслуживание простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин
- ПК 4.2. Выполнять ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин

# 2 Форма, сроки, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является:

защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта.

Объем времени и сроки, отводимые на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности для очного обучения:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях	Срок проведения
1	Подбор и анализ материалов для ВКР	4 недели	12.04.2021 - 08.05.2021
2	Подготовка ВКР (дипломное проектирование)	4 недели	13.05.2021 - 09.06.2021
	Оценка качества выполнения ВКР:	5 недель	
	нормоконтроль	1 неделя	03.06.2021-09.06.2021
3	подготовка к предзащите и предзащита	1 неделя	03.06.2021-09.06.2021
	рецензирование	1 неделя	03.06.2021-09.06.2021
	защита ВКР	2 недели	10.06.2021-23.06.2021

### 3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

No		Срок	
,	Наименование мероприятия	базовая подготовка	Ответственный
п/п		очная форма	
1	Формулирование и рассмотрение тем ВКР по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на заседаниях ПЦК	01.09.2020- 06.10.2020	Председатели ПЦК Руководители ВКР

(13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по	до 06.10.2020	Заведующий отделением Председатель ПЦК
Утверждение программы ГИА по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на Педагогическом совете колледжа	02.11.2020	Председатель педагогического совета
Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации выпускников в 2019 году по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	01.12.2020	Заведующий отделением
Утверждение председателя ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	01.09.2020	Директор МпК
Утверждение состава ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	25.12.2020	Директор МпК
Закрепление тематики выпускных квалификационных работ по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждение руководителей и	01.04.2021	Заведующий отделением, руководители ВКР
Утверждение и выдача индивидуальных заданий на выпускную квалификационную работу по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического	05.04.2021	Заведующий отделением Руководители ВКР
Утверждение графика подготовки выпускной квалификационной работы (графика консультаций)	26.04.2021	Начальник УМЧ Заведующий отделением
Контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы	13.05.2021-09.06.2021	Руководители ВКР
Проведение процедуры нормоконтроля выпускных квалификационных работ	03.06.2021-09.06.2021	Нормоконтроллер
	21.05.2021	Заведующий отделением
Ознакомление обучающихся с приказом о рецензентах	31.05.2021	Заведующий отделением
Допуск к ГИА обучающихся специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) к защите выпускной	03.06.2021	Заведующий отделением
Ознакомление обучающихся с приказом о	03.06.2021	Заведующий отделением
Составление графика предварительной	03.06.2021	Заведующий отделением
Утверждение графика защиты выпускных квалификационных работ	03.06.2021	Заведующий отделением
	обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  Утверждение программы ГИА по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на Педагогическом совете колледжа  Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации выпускников в 2019 году по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  Утверждение председателя ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  Утверждение состава ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  Закрепление тематики выпускных квалификационных работ по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждение руководителей и консультантов  Утверждение и выдача индивидуальных заданий на выпускную квалификационную работу по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям)  Утверждение графика подготовки выпускной квалификационной работы (графика консультаций)  Контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы (проведение процедуры нормоконтроля выпускных квалификационных работ  Назначение рецензентов приказом ректора Ознакомление обучающихся с приказом о рецензентах  Допуск к ГИА обучающихся с приказом о рецензентах  Допуск к ГИА обучающихся с приказом о орецензентах  Допуск к ГИА обучающихся с приказом о орецензентах  Ознакомление обучающихся с приказом о орецензентах	(13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по ограслям) Утверждение программы ГИА по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и ператови обрудования (по отраслям) и ператови выпускников в 2019 году по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Утверждение председателя ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Утверждение состава ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Утверждение остава ГЭК по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждение руководителей и консультацию электромеханического оборудования (по отраслям), утверждение и выдача индивидуальных заданий на выпускную квалификационную работу по специальности (13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Утверждение графика подготовки выпускной квалификационной работы Проведение процедуры нормоконтроля выпускной квалификационной работы Проведение процедуры нормоконтроля обслуживание рецензентах Лопуск к ГНА обучающихся с приказом о рецензентах Лопуск к ГНА обучающихся с приказом о озлослуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и защите выпускной квалификационной работы Ознакомление обучающихся с приказом о озлослужи к ГНА Составление графика предварительной защиты выпускных квалификационных работ Утверждение графика предварит

18	Организация процедуры предварительной защиты BKP	03.06.2021-09.06.2021	Заведующий отделением
19	Организация оценки портфолио достижений	03.06.2021-23.06.2021	Руководители ВКР Заведующий отделением
20	обучающихся Организация процедуры рецензирования ВКР	03.06.2021-09.06.2021	Заведующий отделением
	Доведение содержания рецензии до сведения		,
22	обучающихся	за день до защиты	Заведующий отделением
23	Представление выпускных квалификационных работ на отделение	за день до защиты	Обучающиеся Руководители ВКР
24	Проведение заседаний ГЭК по графику	10.06.2021-23.06.2021	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
25	Объявление результатов защиты выпускных квалификационных работ	в день защиты	Председатель ГЭК
26	Осуществление анкетирования выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	10.06.2021-23.06.2021	Заведующий отделением
27	Предоставление отчета председателя ГЭК	27.06.2021	Председатель ГЭК Заведующий отделением
28	Подготовка документов об образовании и квалификации	12.04.2021-30.06.2021	Заведующий отделением Специалист по работе со студентами Ответственные лица
29	Выдача документов об образовании и квалификации	до 30.06.2021	Заведующий отделением, секретарь ГЭК, ведущий специалист по работе со студентами
	Организация пр	оцедуры апелляции	
30	Утверждение состава апелляционной комиссии	20.05.2021	Ректор Начальник УМЧ
31	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день защиты	Секретарь АК
32	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после защиты	Секретарь АК
33	Предоставление в апелляционную комиссии пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий рабочий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
34	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
35	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий рабочий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
36	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
	Подготовка и проведение организационных		
37	О программе ГИА выпускников 2019 года	Декабрь 2020	Заведующий отделением
38	Об организации окончания процесса обучения по ППССЗ. Выдача заданий на выпускную квалификационную работу обучающимся	Апрель 2021	Заведующий отделением
39	О расписании ГИА, графике предварительной защиты выпускных квалификационных работ, портфолио, графике индивидуальных и групповых консультаций выпускников всех специальностей	Апрель 2021	Заведующий отделением

### 4 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы

### 4.1 Выбор темы ВКР

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы на основе утвержденной тематики в соответствии с приложением 1. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена обучающимся при условии обоснования целесообразности ее разработки для практического применения.

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Утверждение темы ВКР и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами) оформляется приказом ректора.

### Функции руководителя и консультантов ВКР

Для подготовки ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и при необходимости, консультанты. Руководитель ВКР осуществляет общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий: составление задания на производственную (преддипломную) практику по изучению объекта практики и сбору материала для выполнения ВКР, составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы (Приложение 2);
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы: составление плана ВКР, подбор литературы и фактического материала в ходе производственной (преддипломной) практики;
- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения ВКР, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы;
- практическая помощь обучающемуся в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- принятие решения о готовности ВКР к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе ВКР;
  - подготовка письменного отзыва на ВКР.

В обязанности консультанта входит:

- формулировка задания на выполнение соответствующего раздела BKP по согласованию с руководителем BKP;
  - определение структуры соответствующего раздела ВКР;
- оказание необходимой консультационной помощи обучающемуся при выполнении соответствующего раздела ВКР;
  - проверка соответствия объема и содержания раздела ВКР заданию;
- принятие решения о готовности раздела, что подтверждается соответствующими подписями на разделе и титульном листе ВКР.

### Требования к выпускной квалификационной работе

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются методическими указаниями по выполнению и защите ВКР по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и СМК-О-К-РИ-50-17 Общие требования к структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.

### 4.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы, как форма государственной итоговой аттестации, проводится с целью установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы подготовки специалистов среднего звена.

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Выполнение и успешная защита выпускной квалификационной работы должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Выпускная квалификационная работа представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

При выполнении дипломного проекта обучающийся должен показать способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общие и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен показать свою способность и умение:

- определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности;
- ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения;
- анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы;
  - применять теоретические знания при решении практических задач;
- делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса;
  - оформлять работу в соответствии с установленными требованиями.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная обучающимся и консультантами должна пройти процедуру нормоконтроля (Приложение 3), а затем быть представлена руководителю, который вместе со своим отзывом представляет работу заведующему отделением. Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензию. Рецензент оценивает значимость полученных результатов, анализирует имеющиеся в работе недостатки, характеризует качество ее оформления и изложения, дает заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям и оценивает ее.

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

В отзыве и рецензии на ВКР руководитель и рецензент отражают следующую информацию:

— заключение о соответствии темы ВКР ее содержанию и индивидуальному заданию;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку теоретической и практической значимости работы, степени разработки вопросов, оригинальности решений (предложений);
- оценку общих и профессиональных компетенций выпускника по основным показателям оценки результата;
- качество оформления ВКР: соответствие объема ВКР рекомендуемым требованиям внутривузовских стандартов, соответствие оформления таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, списка использованной литературы требованиям внутривузовских стандартов и ГОСТов.
  - оценку ВКР в целом.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты ВКР запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

- презентация портфолио достижений выпускника до 5 мин;
- доклад обучающегося 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание ВКР с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;
  - чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненную ВКР;
  - объяснения обучающегося по замечаниям рецензента;
- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме ВКР и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента.

#### 4.3 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Обучающийся, получивший на защите ВКР оценку «неудовлетворительно» отчисляется из университета, как не подтвердивший соответствие подготовки требованиям  $\Phi$ ГОС СПО, с формулировкой «...как не защитивший ВКР».

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

Для оценки ВКР государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

- 1. Оценка и рекомендации руководителя и рецензента.
- 2. Оценка общих и профессиональных компетенций выпускника, продемонстрированных им в процессе подготовки и защиты ВКР.

Оценка общих и профессиональных компетенций осуществляется по основным показателям оценки результата в форме «владеет - положительная (1/да)», «не владеет - отрицательная (0/нет)», фиксируется в матрице оценок выпускника и переводится в универсальную шкалу оценок по уровням:

	Оценка ВКР		
Процент положительных оценок	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
80 - 89	4	хорошо	
70 - 79	3	удовлетворительно	
менее 70	2	не удовлетворительно	

Матрица оценок общих и профессиональных компетенций по итогам подготовки и выполнения ВКР приведена в приложении 4.

При подготовке и защите ВКР так же учитываются:

- соответствие состава и объема выполненной ВКР обучающегося заданию;
- качество профессиональных знаний и умений обучающегося, уровень его профессионального мышления;
  - степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;
- умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;
  - положительные стороны, а также недостатки в работе;
  - оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений;
  - качество оформления работы;
  - доклад обучающегося;
- ответы обучающегося на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки.

Оценка выполнения ВКР членами ГЭК проводится по показателям и критериям оценки результата:

- 1. Качество выпускной квалификационной работы оценивается по составляющим:
- наличие в работе элементов исследования, актуальность проблемы исследования, проектирования и темы ВКР;
- уровень теоретической проработки вопросов ВКР, качество изучения источников, нормативной документации, логика проектирования, теоретического обоснования принимаемых конструкторских, технологических и управленческих решений;
- адекватность применения современных методик проектирования и конструирования, правильность использования конкретных методов и методик проектирования технологических процессов и конструирования;
- наличие предложений по модернизации реально существующих технологических процессов;
- наличие предложений по использованию оборудования, по замене традиционно используемого оборудования на современное, универсальное;
- логичное, последовательное, чёткое и технически грамотное изложение материала ВКР в соответствии с заданием с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями;
- уровень проведения всестороннего анализа состояния объекта проектирования с использованием соответствующих методов обработки информации, выявление тенденций изменения процессов и проблем, требующих решения или совершенствования;
- практическая значимость выполненной ВКР: возможность практического применения результатов исследования, проектирования в деятельности конкретного предприятия (организации) или в сфере возможной профессиональной занятости выпускников;

- использование при выполнении ВКР современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов
  - качество оформления ВКР в соответствии с методическими указаниями;
- 2. Качество выступления на защите и предварительной защите ВКР оценивается по составляющим:
- качество доклада: соответствие доклада содержанию ВКР, способность выпускника выделить научную и практическую ценность проектирования, умение пользоваться иллюстративным материалом, чертежами и др;
- качество ответов на вопросы: правильность, четкость, полнота и обоснованность ответов выпускника, умение лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную и техническую терминологию;
- качество чертежей, иллюстраций, презентаций к докладу: соответствие подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминание в докладе, выразительность использованных средств;
- поведение при защите дипломного проекта (работы): коммуникационные характеристики докладчика (манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы и т.д.).

### 5 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

### 5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в лаборатории Электрических машин:

Учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zір свободно распространяемое, срок действия: бессрочно.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в лаборатории Электрических машин:

Учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zір свободно распространяемое, срок действия: бессрочно

# **5.2** Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации На заседание ГЭК представляются следующие документы:

— ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) программа ГИА по ППССЗ;

- методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы;
  - литература по специальности;
  - приказ ректора о допуске обучающихся к ГИА;
  - сводная ведомость оценок по учебным дисциплинам за весь курс обучения;
- документы, характеризующие образовательные достижения выпускников и подтверждающие освоение компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов деятельности: матрица оценок общих и профессиональных компетенций по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, портфолио выпускников;
  - протоколы заседания ГЭК государственного экзамена;
  - зачетные книжки обучающихся;
  - книга протоколов заседаний ГЭК.

На защиту ВКР в обязательном порядке предоставляются: оригинал ВКР (с визами руководителя, консультантов по разделам и заведующего отделением о допуске к защите); отзыв руководителя и рецензия на ВКР по установленной форме.

#### 6 Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

В соответствии с разделом VIII п.8.4 ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций выпускников.

Уровень освоения дисциплин, учебные достижения по междисциплинарным курсам определяются в универсальной шкале оценок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" и "зачтено" по результатам промежуточной аттестации обучающихся на основании ведомостей. Оценки педагогическими аттестационных выставляются работниками многопрофильного колледжа и указываются в приложении к диплому о среднем профессиональном образовании. На заседание ГЭК многопрофильным колледжем готовится сводная ведомость оценок по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам за весь курс обучения обучающегося.

Подведение результатов государственной итоговой аттестации выпускников проводится с учетом оценок:

- общих и профессиональных компетенций выпускников, продемонстрированных при выполнении и защите выпускных квалификационных работ;
- общих и профессиональных компетенций, оцененных преподавателями совместно с представителями работодателей, социальных партнеров ПОО, на основании результатов промежуточной аттестации по профессиональным модулям;
- оценок общих компетенций, сформированных экспертами на уровне ПОО при внутренней экспертизе выполнения ВКР;
- оценок компетенций выпускников, сформированных членами государственной экзаменационной комиссии, на основании содержания документов, характеризующих образовательные достижения выпускников, полученные вне рамок ОПОП.

В протоколе фиксируется итоговая оценка выполнения и защиты ВКР, присуждение квалификации. Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание.

В целях повышения качества образовательного процесса, выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, оценки качества преподавания и ГИА по завершении ГИА в образовательной организации проводится анкетирование: выпускников, экспертов и членов ГЭК. Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА приведена в приложении 6.

# 7 Список литературы, рекомендуемый к использованию при подготовке к государственной итоговой аттестации

### Профессиональный модуль ПМ.01

### Основные источники:

- 1. Меняшева, С.Б.Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс] : Тема "Системы управления" /С.Б.Меняшева, В.М.Агутин; МГТУ. Магнитогорск : МГТУ, 2018. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S168.pdf&show=dcatalogues/5/9369/S168.pdf&view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S168.pdf&show=dcatalogues/5/9369/S168.pdf&view=true</a> Макрообъект.
- 2. Агутин, В.М. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /В.М.Агутин, С.Б. Меняшева;МГТУ. Магнитогорск: МГТУ, 2018. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S167.pdf&show=dcatalogues/5/9368/S167.pdf&view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S167.pdf&show=dcatalogues/5/9368/S167.pdf&view=true</a> Макрообъект.
- 3. Сивков, А. А. Основы электроснабжения: учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 173 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01372-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/45120">https://urait.ru/bcode/45120</a>
- 4. Яхина, Л. П. Курс лекций по междисциплинарному курсу "Электрические машины и аппараты" [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Л. П. Яхина ; МГТУ. Магнитогорск : МГТУ, 2015. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S32.pdf&show=dcatalogues/5/8821/S32.pdf&view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S32.pdf&show=dcatalogues/5/8821/S32.pdf&view=true</a> . Макрообъект.
- 5. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты [Электронный ресурс] : учебник / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров. Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. 304 с. SBN 978-5-91134-929-5 Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=267031">https://new.znanium.com/read?id=267031</a>
- 6. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Шеховцов. 3-е изд. Москва : ИНФРА-М, 2019. 407 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-104435-3. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=327845">https://new.znanium.com/read?id=327845</a>
- 7. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Т. В. Анчарова, М. А. Рашевская, Е. Д. Стебунова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. 415 с. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=85492">https://new.znanium.com/read?id=85492</a>
- 8. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Грунтович. Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2018. 271 с.: ил. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=309360
- 9. Москоленко, В. В. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебник / Москаленко В.В. Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. 400 с. ISBN 978-5-16-009474-8 Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=117607">https://new.znanium.com/read?id=117607</a>
- 10. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справоч. пособие / В. К. Варварин. 3-е изд. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. 238 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=303163">https://new.znanium.com/read?id=303163</a>
- 11. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебник / Ю.иД. Сибикин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2019. 405 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335577
- 12. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 365 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-07871-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/434636">https://urait.ru/bcode/434636</a>

13. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика [Электронный ресурс] : учебник для среднего Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/441331

### Дополнительная литература

- 1. Онищенко, Г. Б. Теория электропривода [Электронный ресурс]: учебник / Г. Б. Онищенко Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. 294 с. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=26103
- 2. Сибикин, Ю. Д. Пособие к курсовому и дипломному проектированию электроснабжения промышленных, сельскохозяйственных и городских объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. 384 с. ISBN 978-5-91134-977-6 Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=16934">https://new.znanium.com/read?id=16934</a>
- 3. Шеховцов, В, П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс] : справочник / В. П. Шеховцов. 3-е изд. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. 136 с. (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=94572
- 4. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Дубинский , Л.Г. Левин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва :СОЛОН-Пр., 2015. 538 с.: ил ISBN 978-5-91359-140-1 Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=198027">https://new.znanium.com/read?id=198027</a>
- 5. Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Ополева. Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. 416 с. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335576
- 6. Парамонова, В. И. Электрические машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Парамонова. Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. 72 с. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=14553">https://new.znanium.com/read?id=14553</a>
- 7. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. 4-е изд., доп. Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. 174 с. ISBN 978-5-9729-0404-4. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1168656
- 8. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети: учебник для вузов / А. В. Лыкин. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 360 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04321-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451023">https://urait.ru/bcode/451023</a>
- 9. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. К. Сафиуллин. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 146 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08256-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/439037
- 10. Суворин, А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Суворин. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. 400 с. ISBN 978-5-7638-3813-8. -Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=342131">https://new.znanium.com/read?id=342131</a>

### Профессиональный модуль ПМ.03 Основная литература

- 1. Виханский, О. С. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений / Виханский О. С., Наумов А. И. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2019. 288 с. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329753">https://new.znanium.com/read?id=329753</a>
- 2. Коршунова, Е.Д. Экономика, организация и управление промышленным предприятием [Электронный ресурс] : учебник / Е.Д. Коршунова, О.В. Попова, И.Н. Дорожкин, О.Е.

- Зимовец, С.В. Курилова, А.Г. Схиртладзе, А.А. Корниенко. Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. 272 с. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=302132
- 3. Кнышова, Е. Н. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. Москва: Форум, Инфра-М, 2019. 335 с. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=337088">https://new.znanium.com/read?id=337088</a> . Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

- 1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс]: учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2019. 256 с. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=336425
- 2. Виханский, О. С. Менеджмент [Электронный ресурс]: учебник для ср. спец. учеб. заведений / О. С. Виханский, А. И. Наумов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2019. 288 с. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329753
- 3. Грибов, В. Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебник. Практикум / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. 448 с. Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=261795">https://new.znanium.com/read?id=261795</a>

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- 1. Школа для электрика . -режим доступа: <a href="http://electricalschool.info/main/elsnabg/">http://electricalschool.info/main/elsnabg/</a>
- 2. Справочник ПУЭ Режим доступа: <a href="https://www.ruscable.ru/info/pue/">https://www.ruscable.ru/info/pue/</a>
- 3. Научно образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». Режим доступа: <a href="http://eup.ru">http://eup.ru</a>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.

### Периодические издания:

- 1. Промышленная энергетика . ISSN 0033-1155
- 2. Электрические станции. ISSN 0201-4564
- 3. Вопросы экономики: Научно-практический рецензируемый журнал ISSN 0042-8736

### Тематика выпускных квалификационных работ по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки базовой подготовки.

№	Наименование темы выпускной квалификационной	Наименование
п/п	работы	профессиональных модулей,
	•	отражаемых в работе
1	Проектирование, монтаж и программирование насосной установки	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
2	Разработка и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
2	электропривода кромкокрошительных ножниц агрегата укрупнения и продольной резки ЛПЦ-8 ПАО «ММК».	технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03. Организация деятельности производственного подразделения
3	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода фурмы ККЦ ПАО»ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
		электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
4	Разработка и техническая эксплуатация электропривода механизма передвижения промковша МНЛЗ-1 ЭСПЦ ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
5	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода механизма передвижения МГР ЭСПЦ ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
6	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода нажимных устройств черновой группы клетей стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация

		деятельности производственного
7	D5	подразделения
7	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода шлеппера ЛПЦ-7 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
8	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода дисковых ножниц агрегата поперечной резки №1 стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
9	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода летучих ножниц агрегата поперечного реза №1 стана 2500 ЛПЦ -4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
10	Проектирование и техническая эксплуатация электропривода моталки агрегата электролитического лужения цеха покрытий ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
11	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части электропривода лебедки конусов ДП №10 доменного цеха ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
12	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода насоса KSB Etanorm 100-160 G-11 насосной станции стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
13	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода рольганга стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

		ПМ03.Организация деятельности производственного
14	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривода моталки моталки стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	подразделения ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
15	Разработка и техническая эксплуатация силовой части электропривод моталки двухлетьевого стана 630 ЛПЦ-8 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
16	Реконструкция главного привода трубоэлектросварочного стана ООО «ПМИ»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
17	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части электропривода нажимных винтов вертикальных валков клети №4 стана 2000 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
18	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части электропривода дымососа №7 ПСЦ котельной №2 ООО «ОСК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
19	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части электропривода насоса исходной воды 350Д90 химводоочистки ПСЦ ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
20	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части электропривода механизма подъема промковша МНЛЗ№5 ЭСПЦ ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация

		деятельности
		производственного
		подразделения
21	Продуждурования и томинировкой околитуютомий, он повой ности	ПМ01.Организация
41	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	технического обслуживания и
	электропривода механизма передвижения тележки	ремонта электрического и
	промковша МНЛЗ№5 ЭСПЦ ПАО «ММК»	
	, ·	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
22	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода рольганга транспортной линии МНЛЗ№4	технического обслуживания и
	ЭСПЦ ПАО «ММК»	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
23	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода нажимного устройства реверсивной клети	технического обслуживания и
	стана 2500 горячей прокатки ПАО «ММК»	ремонта электрического и
	Стана 2000 горячей прокатки ПАО «МИМК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
24	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
- '	электропривода разматывателя №1 Ано –АГНЦ ЛПЦ-11 ПАО	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	«MMK»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
25	Проектирование и технинеская эксплуатания, сиповой нести	ПМ01.Организация
23	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	технического обслуживания и
	электропривода ленточного конвейера №1 Ано –АГНЦ ЛПЦ-	ремонта электрического и
	11 ПАО «ММК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		<u> </u>
		деятельности
		производственного
26	Продижина производительной приняти под прин	подразделения
26	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода п равильной машины №2Ано –АГНЦ ЛПЦ-11 ПАО	технического обслуживания и
	«MMK»	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
27	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана № 42 переменного	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	тока грузоподъемностью 5т. ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		<u> </u>

		производственного подразделения
20	П	
28	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана №13А переменного	технического обслуживания и
	тока грузоподъемностью 15т. ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ремонта электрического и
	Toka ipjoonog bomioo ibio ibi. Viii i iii io kiviiiio	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
29	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
-	электрооборудования мостового крана №16А переменного	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	тока грузоподъемностью 45т.	электромеханического
	ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
30	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
50	1 1	технического обслуживания и
	электрооборудования мостового крана №13А переменного	ремонта электрического и
	тока грузоподъемностью 30/5т. доменного цеха ПАО «ММК».	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
21	П	подразделения
31	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана №1 переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 15/3т. ЭРЦ ПАО «ММК».	ремонта электрического и
	Fys. sign is a second of	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
32	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 10т. кислородного цеха ПАО «ММК».	ремонта электрического и
	rpysonogeanio rein mioropognoro gone in ro vaniani.	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
33	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 10т. ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	ремонта электрического и
	TPJOOTOGRAMMOVERIO TOT. VITING 5 THE COMMITTION.	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
34	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 10т. кислородного цеха ПАО «ММК».	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация

		полизаленения
35	Разработка и техническая эксплуатация электропривода механизма подъемного экскаватора ЭКГ-5А МРК-ГОП.  Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 20/5т. ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	подразделения ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности
37	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана №24 переменного тока грузоподъемностью 20т. ЛПЦ-8 ПАО «ММК».	производственного подразделения ПМ01. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03. Организация деятельности производственного
38	Разработка и техническая эксплуатация системы электроснабжения ТП «Манеж» г.Магнитогорска.	подразделения ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
39	Разработка и техническая эксплуатация системы электроснабжения участка моталок стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
40	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования ТП A3C «Газнефть» Орджоникидзевского района г.Магнитогорска.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
41	Разработка и техническая эксплуатация системы электроснабжения «Аквапарка» г.Магнитогорска.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения

42	Разработка и техническая эксплуатация системы электроснабжения пиковой котельной.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
43	Разработка и техническая эксплуатация системы электроснабжения тяговой подстанции «Субутак» ОАО РЖД.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
44	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения газозащитной станции ЛПЦ-5 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
45	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования подстанции 29Б подготовки конверторного отд. ККЦ ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
46	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения черновой группы клетей стана 2000 ЛПЦ-10 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
47	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения микрорайона № 95-2 Правобережного района города Магнитогорска	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
48	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения нагревательной печи №1 ЛПЦ-10 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения ПМ01.Организация
49	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ттиот. Организации

	электроснабжения ЦРП20 г. Магнитогорска.	технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
50	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения аппаратного участка ЦРЭМЦ ООО «Электроремонт»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
51	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования установки печь-ковш №3 ККЦ ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
52	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения ЦРП «Фидерная»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
53	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения черновой группы клети стана 2000 ЛПЦ-10 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
54	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения подстанции №29 М комплекса МНЛЗ №6 ККЦ ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
55	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения села «1-е Иткулово» Баймакского района БашРЭС	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
56	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения ТЦ «Сильвер-авто» г.Магнитогорска.	ПМ01.Организация технического обслуживания и

		ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности
		производственного
-7	П	подразделения ПМ01.Организация
57	Проектирование и техническая эксплуатация системы	технического обслуживания и
	электроснабжения распределительного пункта КП-3 МП	ремонта электрического и
	«Горэлектросеть»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
58	Продужнио розги и томинистра оканнуютомия положения	подразделения ПМ01.Организация
38	Проектирование и техническая эксплуатация подстанции	технического обслуживания и
	«Даутово» БАШ РЭС	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного подразделения
59	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация
		технического обслуживания и
	электроснабжения поселка «Запдный -2» города Магнитогорска	ремонта электрического и
	Магнитогорска 	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация деятельности
		производственного
		подразделения
60	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация
	электроснабжения компрессии кислорода РУ 3 кВ №2	технического обслуживания и
	кислородной станции №4 РМЦ ПАО «ММК»	ремонта электрического и
	1	электромеханического оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
61	Проектирование электрооборудования мостового крана №20	ПМ01.Организация
	переменного тока грузоподъемностью 50/10т. ЛПЦ-8 ПАО	технического обслуживания и ремонта электрического и
	«MMK».	электромеханического и
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
62	Продуживания	подразделения ПМ01.Организация
62	Проектирование и техническая эксплуатация	технического обслуживания и
	электрооборудования мостового крана №1	ремонта электрического и
	грузоподъемностью 10т. энергоцех ОАО	электромеханического
	«ММК-Метиз».	оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного подразделения
63	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 15т. Литейного цеха ЗАО «МРК».	ремонта электрического и
	трузоподвенностью 131.Литеипого цела ЭЛО «WITK».	

		электромеханического оборудования.		
		ПМ03.Организация		
		деятельности		
		производственного		
		подразделения		
64	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация		
	электрооборудования мостового крана №42 переменного тока	технического обслуживания и		
		ремонта электрического и		
	грузоподъемностью 5т. ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	электромеханического		
		оборудования.		
		ПМ03.Организация		
		деятельности		
		производственного		
		подразделения		
65	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация		
	электропривода нагревательной печи №1 ЛПЦ-10 ПАО	технического обслуживания и		
	«MMK»	ремонта электрического и электромеханического		
		оборудования.		
		ПМ03.Организация		
		деятельности		
		производственного		
		подразделения,		
66	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация		
00	электропривода вентилятора воздуха разбавления ЛПЦ-10	технического обслуживания и		
		ремонта электрического и		
	ΠΑΟ «MMK»	электромеханического		
		оборудования.		
		ПМ03.Организация		
		деятельности		
		производственного		
	<b>—</b>	подразделения		
67	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация		
	электроснабжения слябовой машины п/ст51-4Б ЭСПЦ ПАО	технического обслуживания и		
	«MMK».	ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03. Организация		
		деятельности		
		производственного		
		подразделения		
68	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация		
	электроснабжения села «1-е Иткулово» Баймакского района	технического обслуживания и		
	БашРЭС.	ремонта электрического и		
		электромеханического		
		оборудования.		
		ПМ03.Организация деятельности		
		производственного		
		подразделения		
69	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация		
	электрооборудования подстанции 29Г дымососного	технического обслуживания и		
	1 13"	ремонта электрического и		
	отделения ККЦ ПАО «ММК».	электромеханического		
		оборудования.		
		ПМ03.Организация		
		деятельности		
		производственного		
		подразделения		
70	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация		
	электроснабжения ЦРП16 г. Магнитогорска.	технического обслуживания и		
	-	ремонта электрического и		
1		электромеханического		

		1
		оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
71	Проектирование электрооборудования мостового крана №24 переменного тока грузоподъемностью 32т. цеха покрытий ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
72	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 10т. копрового цеха №1 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
73	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового грейферного крана переменного тока грузоподъемностью 16т. ЛПУ-4 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
74	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана №2 переменного тока грузоподъемностью 10т.котло-турбинного участка ПВЭС ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
75	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана №1 постоянного тока грузоподъемностью 10т. ЛПЦ-8 ПАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
76	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 5т. УМОЖ энергоцех ПАО «ММК-Метиз».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
77	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 10 тонн КПЦ ОАО «ММК-Метиз».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

		ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
78	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана№305 переменного тока известкового хозяйства ОАО «ММК-Метиз».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
79	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана переменного тока грузоподъемностью 10 тонн ЦСЗГ ОАО «ММК-Метиз».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
80	Проектирование системы электроснабжения 143 м-рн г. Магнитогорска п/ст №99.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
81	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения ЦРП20 г. Магнитогорска.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
82	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения для питания циркуляционных насосов ЦТВС ОАО «ММК-Метиз».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
83	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования подстанции 29М комплекса МНЛЗ 36 ККЦ ОАО «ММК».	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения
84	Проектирование и техническая эксплуатация системы электроснабжения ЦРП8 г. Магнитогорска.	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация

		деятельности
		производственного
		подразделения
85	Просметирования и томунулогия оператилительна оператил	ПМ01.Организация
65	Проектирование и техническая эксплуатация системы	технического обслуживания и
	электроснабжения сортовых машин п/ст 51 ЭСПЦ ОАО	ремонта электрического и
	«MMK».	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		±
		деятельности
		производственного
0.6	T T	подразделения
86	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана постоянного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 20/5 т ЦРЭМЦ ОАО «ММК»	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
87	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана переменного тока	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 100/20 т ТЭЦ ОАО «ММК»	ремонта электрического и
	TPYSONOGBEMHOCTBRO TOO/20 T TOLL OAO WINTE/	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
88	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
		технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	грузоподъемностью 10 т склада №6 ПО «Монтажник»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
89	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования силовой части электропривода клети	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	№11 стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
90	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
- 0	электропривода реверсивной клети № 2 стана 2500 ЛПЦ-4	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
	ПАО «ММК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
91	Продетирования и тахинизовая оконнувания, андарай изсети	ПМ01.Организация
71	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	технического обслуживания и
	электропривода реверсивной клети № 2 стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	ремонта электрического и
		электромеханического и
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности

		производственного
		подразделения
92	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода сдвоенного толкателя стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	технического обслуживания и
		ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
93	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода конвеера №2 стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО	технического обслуживания и
	«MMK»	ремонта электрического и
	WIVIIVIIV//	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
94	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
	электропривода сталкивателя слябов стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО	технического обслуживания и
	«ММК»	ремонта электрического и
	((IVIIVIK))	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
95	Проектирование и техническая эксплуатация силовой части	ПМ01.Организация
)3		технического обслуживания и
	электропривода подъемно-поворотного стола стана 2500	ремонта электрического и
	ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
96	Проектирование и техническая эксплуатация системы	ПМ01.Организация
70	Просктирование и техническая эксплуатация системы	технического обслуживания и
	электроснабжения насосной станции в маслоподвале № 2	ремонта электрического и
	стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного
		подразделения
07	Продужнования и жаууууулган аланын ал	ПМ01.Организация
97	Проектирование и техническая эксплуатация	технического обслуживания и
	электрооборудования мостового крана №40 ВШО опорных	ремонта электрического и
	валковгрузоподъемностью 80/20т стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО	
	«MMK»	электромеханического
		оборудования. ПМ03.Организация
		1
		деятельности
		производственного
00	п	подразделения
98	Проектирование и техническая эксплуатация	ПМ01.Организация
	электрооборудования мостового крана №28	технического обслуживания и
	грузоподъемностью 30/5т ВШО рабочих валков стана 2500 ЛПЦ4 ПАО «ММК»	ремонта электрического и
		электромеханического
		оборудования.
		ПМ03.Организация
		деятельности
		производственного

		подразделения
99	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана №21	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и
1 2	грузоподъемностью 75/20т участка моталок стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	электромеханического оборудования.
		ПМ03.Организация деятельности производственного
		подразделения
100	Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования мостового крана №23 грузоподъемностью 18т участка загрузок стана 2500 ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	ПМ01.Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования. ПМ03.Организация деятельности производственного подразделения

### Календарный график подготовки ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

	Направлен	ие по,	дготовки	
	ПЦК			
	· <del></del>			УТВЕРЖДАЮ
			Заведу	ующий отделением
		٠,٠		И.О. Фамилия 20 г.
	КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК			
	выполнения выпускной квалификационн	юй ра	боты	
	(дипломной работы (проекта))	)		
Обучающегося .				
·	(Фамилия Имя Отчество, специальность, курс,	группа)	1	
Гема ВКР				
e coom	(полное наименование темы выпускной квалификацион ветствии с приказом об утверусдении тем ВКР и назнач			ก <i>ค</i> นั)

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок вып	Отметка руководителя	
11/11		План (до)	Факт	ВКР или заведующего отделением о выполнении (объем работы, %)
1	Обоснование темы и оформление задания на ВКР, составление предварительного плана работы	1день		1%
2	Подбор материалов для ВКР. Изучение источников	1день		2%
3	Составление плана ВКР, подбор и анализ исходной информации, разработка проекта содержательной части ВКР. Написание введения	1день		1%
4	Общая часть.	0,5 недели.		5%
	Специальная часть.	1недели		50%
	Организационно – экономическая часть	1 неделя		20%
	Раздел «Охрана труда»	0,5 недели		5%
	Выполнение графической части	0,5 недели		10%
	Организационно заключительная часть Разработка заключения.	1день		1%
5	Оформление списка используемых источников			1%
6	Оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя	0,5 недели		
7	Исправление замечаний по результатам предзащиты, прохождение процедуры рецензирования	1день		

Руководитель

Обучающийся	(подпись)	(Ф.И.О.)
,	(подпись)	(Ф.И.О.)

### ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЯ

выпускной квалификационной работы (дипломной работы/дипломного проекта)				
обучающегося специальности				
(код и наименование)				
Группа				
Тема ВКР				
ΦΝΟ οδυμαιοιμέτους				

### 1. Анализ ВКР на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Coordanniar umpanyarayyay rayaryya	He coorbercrayer (0)
2		Соответствует утвержденной тематике 12 кегель	
	Размер шрифта		
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 cm	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм,	
_	7	нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	60 и более страниц печатного текста	
9	Объем введения	1-2 страницы	
10	Объем основной части	60 и более страниц печатного текста	
11	Объем заключения	1-2 страницы	
12	Титульный лист,	В соответствии с Приложениями А,Б СМК-О-К-РИ-	
	индивидуальное задание	50-17	
13	Нумерация страниц	Сквозная, в нижней части листа, по центру	
		арабскими цифрами без точки	
		Титульный лист включен в общую нумерацию	
		страниц, но номер страницы на нем не проставлен	
14	Последовательность	Титульный лист, Задание на дипломную работу,	
	структурных частей работы	Содержание, Введение,	
	13 31	Общая часть, Специальная часть, Организация	
		производства Экономика производства, Охрана	
		труда,, Заключение, Список литературы,	
		Приложение	
15	Оформление структурных	Каждый раздел начинается с новой страницы. и	
	частей работы	иметь порядковый номер, обозначенный арабскими	
	nacion pacoria	цифрами и записанный с абзацного отступа. Точка в	
		конце наименования не ставится	
		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого	
		раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты	
		<ul> <li>в пределах пункты</li> <li>в пределах пункты,</li> </ul>	
		подпункты не начинают с новой страницы	
		Каждый пункт, подпункт и перечисление	
		записывается с абзацного отступа.	
16	Структура основной части	Выдержана	
17	Количество и оформление использованной литературы	10-20 справочных и литературных источников,	
	использованной литературы	интернет-ресурсов	
		В соответствии с Приложением Е СМК-О-К-РИ-50-	
10	11	17	
18	Наличие и оформление	Каждое приложение начинается с новой страницы с	
	приложений	указанием наверху посредине страницы слова	
		«ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в	
		скобках его статус («обязательное»,	
		«рекомендуемое» или «справочное»)	
		На все приложения в ТД имеются ссылки.	
		Приложения располагают и обозначают в порядке	
		ссылок на них в ТД	
		В соответствии с Приложением Ж СМК-О-К-РИ-50-	
		17	

19	Оформление содержания	В соответствии с Приложением В СМК-О-К-РИ-50- 17	
20	Оформление текста пояснительной записки	Соответствует п.5.3 СМК-О-К-РИ-50-17	
21	Оформление таблиц	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.5.4 СМК-О-К-РИ-50-17	
22	Оформление формул	Соответствует п.5.5 СМК-О-К-РИ-50-17	
23	Оформление иллюстраций	Располагаются после упоминания в тексте	
		Соответствует п.5.6 СМК-О-К-РИ-50-17	
24	Оформление перечислений	Перед каждым перечислением стоит тире «—» или арабские цифры, после которых, стоит скобка,	
		запись с абзацного отступа	
25	Оформление заголовков	Расстояние между заголовком и текстом равно	
		удвоенному межстрочному расстоянию; между	
		заголовками раздела и подраздела – одному	
		межстрочному расстоянию	
26	Ссылки	Количество ссылок в тексте соответствует списку	
		использованной литературы	
27	Сокращения	При многократном упоминании устойчивых	
		словосочетаний в тексте ПЗ используется	
		аббревиатура или сокращение	
28	Демонстрационные листы	Соответствует п.5.6 СМК-О-К-РИ-50-17	
	Итого соответству	ет требованиям направлений контроля	

2. Выводы	·
Нормоконтроль выполнил:	« » 20 г.
(ф.и.о.) (должность)	
С результатами нормоконтроля ознакомлен:	
Обучающийся	«»20г.
Замечания устранены:	«»20г.

### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж

# Матрица оценок общих и профессиональных компетенций по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

ФИО		
Специальность		
	(шифр и наименование)	

		Оценка (положительная – 1/			
		отрицательная – 0)			
Код и наименование	Код и		Интегральная		
компетенций	наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Выполнен ие ВКР	Защита ВКР	оценка ОПОР результатов выполнения защиты ВКР	как
ПК 1.1. Выполнять наладку,	ОПОР 1.1.1Определение				
регулировку и проверку	электроэнергетических параметров				
электрического и	электрических машин и аппаратов,				
электромеханического	электротехнических устройств и систем.				
оборудования	ОПОР 1.1.2 Выполнение основных				
ооорудования	операций при наладке электрического				
	и электромеханического оборудования				
	ОПОР 1.1.3 Выполнение основных				
	операций при регулировке				
	электрического и электромеханического				
	оборудования				
	ОПОР 1.1.4 Выполнение основных				
	операций при проверке				
	электрического и электромеханического				
	оборудования				
	ОПОР 1.1.5 Организация рабочего места				
	в соответствии с правилами техники безопасности				
ПК 1.2. Организовывать и	ОПОР 1.2.1 Подбор технологического				
<u> </u>	оборудования для ремонта				
выполнять техническое	электрического и электромеханического				
обслуживание и ремонт	оборудования				
электрического и	ОПОР 1.2.2 Выполнение ремонта				
электромеханического	электрического оборудования				
оборудования	ОПОР 1.2.3 Выполнение ремонта				
	электромеханического оборудования				
	ОПОР 1.2.4 Проведение испытаний после				
	ремонта электрического и				
	электромеханического оборудования				
	ОПОР 1.2.5 Проведение технического				
	обслуживания и осмотра электрического				
	и электромеханического оборудования				
ПК 1.3. Осуществлять	ОПОР 1.3.1 Проведение диагностики				
диагностику и технический	электрического и электромеханического				
контроль при эксплуатации	оборудования				
электрического и	ОПОР 1.3.2 Проведение технического				
электромеханического	контроля при эксплуатации				
оборудования	электрического и электромеханического				
оборудования	оборудования				

		1	1
	ОПОР 1.3.3 Заключение по результатам		
	диагностирования.		
	ОПОР 1.3.4Подбор технологического		
	оборудования для диагностики		
	электрического и электромеханического		
	оборудования		
	ОПОР 1.3.5 Организация рабочего места		
	в соответствии с правилами техники		
	безопасности		
ПК 1.4. Составлять	ОПОР 1.4.1 Заполнение текущей		
	технической документации на		
отчетную документацию по	обслуживание электрического		
техническому			
обслуживанию и ремонту	оборудования ОПОР 1.4.2 Заполнение текущей		
электрического и	3 ,		
электромеханического	технической документации на		
_	обслуживание электромеханического		
оборудования	оборудования		
	ОПОР 1.4.3 Заполнение документации		
	при приемке в эксплуатацию		
	электрического оборудования		
ПК 3.1. Участвовать в	ОПОР 3.1.1 Составить график		
планировании работы	проведения на техническое		
персонала	обслуживание и ремонт		
производственного	электрооборудования		
_	ОПОР 3.1.2 Определить объем работ;		
подразделения	* '		
	ОПОР 3.1.3 Определить		
	организационную структуру		
	производственного подразделения;		
	ОПОР 3.1.4 Определить потребность в		
	инструменте, оснастке,		
	приспособлениях, (МТР);		
	ОПОР 3.1.5 Составить график		
	проведения на техническое		
	обслуживание и ремонт		
	электрооборудования		
ПИЗ 2 Опрости			
ПКЗ.2. Организовывать	ОПОР 3.2.1.Определить потребность в		
работу коллектива	персонале		
исполнителей	ОПОР 3.2.2.Оформить техническую и		
	нормативную документацию;		
	ОПОР 3.2.3.Провести инструктаж по		
	технике безопасности;		
	ОПОР 3.2.4.Организовать рабочее		
	место в соответствии с ТБ и охраной		
	труда		
	ОПОР 3.2.5.Определить текущие		
	затраты на проведение ТОиР		
ПКЗ.З Анализировать	ОПОР 3.3.1 Определить причины		
результаты деятельности	отклонения от планового графика		
коллектива исполнителей	ТОиР;		
ROSSICKI II DU HOHOSHIMI CHEM	ОПОР 3.3.2 Предложить мероприятия		
	по устранению причин отклонения от		
	графика ТОиР		
	ОПОР 3.3.3 Проверить правильность		
	оформления технической		
	документации;		
	ОПОР 3.3.4 Провести анализ		
	параметров работы		
	электрооборудования после проведения		
	ТОиР		

	07074447		1
	ОПОР 3.3.5 Провести анализ		
	показателей, характеризующих		
	эффективность работы бригады		
	электромонтеров		
OV 1 Harris are a resident or			
ОК 1 Понимать сущность и	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает		
социальную значимость	сущность и значимость будущей		
своей будущей профессии,	профессии		
проявлять к ней устойчивый	ОПОР 1.2 Планирует получение		
интерес.	дополнительных навыков в рамках своей		
интерес.	будущей профессии		
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности		
	и возможности в профессиональной		
	деятельности в процессе собеседования с		
	работодателем, педагогическим		
	работником, руководителем практики.		
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.		
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и		
	достижений в соответствии с		
	1 ' '		
	установленными требованиями.		
ОК2 Организовывать	ОПОР 2.1 Аргументированно		
собственную деятельность,	обосновывает профессиональную задачу		
выбирать типовые методы и	или проблему.		
способы выполнения	ОПОР 2.2 Составляет план решения		
профессиональных задач,	профессиональной задачи.		
оценивать их	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения		
эффективность и качество.	профессиональной задачи.		
ОКЗ Принимать решения в	ОПОР 3.1 Принимает решение в		
стандартных и	стандартной профессиональной		
-			
нестандартных ситуациях и	ситуации.		
нести за них	ОПОР 3.2 Принимает решение в		
ответственность.	нестандартной профессиональной		
	ситуации.		
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и		
	последствия своих действий в		
	стандартных и нестандартных ситуациях.		
ОК4 Осуществлять поиск и	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые		
использование информации,	источники информации для решения		
необходимой для	профессиональных задач,		
эффективного выполнения	профессионального и личностного		
	1 1		
профессиональных задач,	развития.		
профессионального и	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую		
личностного развития.	информацию.	 	
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска		
	информации в соответствии с принятыми		
	нормами.		
OUS Harries	•		+
ОК5 Использовать	ОПОР 5.1 Использует средства		
информационно-	информационно-коммуникационных		
коммуникационные	технологий в профессиональной		
технологии в	деятельности.		
профессиональной	ОПОР 5.2 Применяет		
деятельности.	специализированное программное		
деятельпости.			
	обеспечение при решении		
	профессиональных задач.		
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру		
	поведения в сети интернет с учетом		
	требований информационной		
OKC P. C	безопасности.		
ОК6 Работать в коллективе	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы		
и команде, эффективно	в коллективе и/или команде.		
общаться с коллегами,			
			1

руководством,	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие		
потребителями.	с коллегами, руководством,		
потреонтелями.	потребителями в смоделированной		
	ситуации профессиональной		
	деятельности.		
	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение		
	способами решения конфликтной		
	ситуации в профессиональной		
	деятельности.		
ОК7 Брать на себя	ОПОР 7.1 Планирует деятельность		
ответственность за работу	членов команды и распределяет роли.		
членов команды	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные		
(подчиненных), результат	решения при выполнении заданий.		
выполнения заданий.	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера		
	команды (руководителя проекта).		
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность		
	членов команды при решении		
	профессиональных задач.		
	ОПОР 7.5 Планирует деятельность		
	членов команды по улучшению		
	достигнутых результатов.		
ОК8 Самостоятельно	ОПОР 8.1 Составляет свою		
определять задачи	профессиограмму.		
профессионального и	ОПОР 8.2 Планирует собственное		
личностного развития,	повышение квалификации в соответствии		
заниматься	с намеченным планом.		
самообразованием,	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные		
осознанно планировать	образовательные программы.		
повышение квалификации.	OHODO 1 D		
ОК 9 Ориентироваться в	ОПОР 9.1 Владеет информацией в		
условиях частой смены	области инноваций в профессиональной		
технологий в	сфере деятельности.		
профессиональной	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий		
деятельности.	при смене технологий в		
	профессиональной деятельности.		
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность		
	технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
0/	выполнении профессиональных задач.		
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шка	ле оценок		
Рецензия		 	
Отзыв руководителя			
Итоговая оценка			

Заведующий отделением	ИОФ //
	Подпись
Руководитель ВКР	ИОФ /
•	Подпись
Председатель ГЭК	ИОФ //
_	Подпись

### Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки

Код ПК	Наименование профессиональных компетенций	Код основных показателей оценки результата (ОПОР)	Наименование основных показателей оценки результата (ОПОР)
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и	ОПОР 1.1.1	Определение электроэнергетических параметров электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.
	электромеханического оборудования	ОПОР 1.1.2	Выполнение основных операций при наладке электрического и электромеханического оборудования
		ОПОР 1.1.3	Выполнение основных операций при регулировке электрического и электромеханического оборудования
		ОПОР 1.1.4	Выполнение основных операций при проверке электрического и электромеханического оборудования
		ОПОР 1.1.5	Организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт	ОПОР 1.2.1	Подбор технологического оборудования для ремонта электрического и электромеханического оборудования
	электрического и	ОПОР 1.2.2	Выполнение ремонта электрического оборудования
	электромеханического оборудования	ОПОР 1.2.3	Выполнение ремонта электромеханического оборудования
		ОПОР 1.2.4	Проведение испытаний после ремонта электрического и электромеханического оборудования
		ОПОР 1.2.5	Проведение технического обслуживания и осмотра электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль	ОПОР 1.3.1	Проведение диагностики электрического и электромеханического оборудования
	при эксплуатации электрического и электромеханического	ОПОР 1.3.2	Проведение технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	оборудования	ОПОР 1.3.3	Заключение по результатам диагностирования.
		ОПОР 1.3.4	Подбор технологического оборудования для диагностики электрического и электромеханического оборудования
		ОПОР 1.3.5	Организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности
ПК 1.4	Составлять отчетную документацию по	ОПОР 1.4.1	Заполнение текущей технической документации на обслуживание электрического оборудования
	техническому обслуживанию и ремонту	ОПОР 1. 4.2	Заполнение текущей технической документации на обслуживание электромеханического оборудования
	электрического и электромеханического оборудования	ОПОР 1.4.3	Заполнение документации при приемке в эксплуатацию электрического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и	ОПОР 2.1.1	Выполнение работ по эксплуатации бытовой техники
	выполнять работы по эксплуатации,	ОПОР 2.1.2	Выполнение работ по обслуживанию бытовой техники
	обслуживанию и ремонту	ОПОР 2.1.3	Выполнение работ по ремонту бытовой техники
	бытовой техники.	ОПОР 2.1.4	Организация рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности

		ОПОР 2.1.5	Выбор инструмента и приспособлений для ремонта бытовой техники			
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического	ОПОР 2.2.1	Проведение контроля технического состояния бытовой техники			
	состояния бытовой техники.	ОПОР 2.2.2	Проведение диагностики неисправностей в работе бытовой техники			
		ОПОР 2.2.3	Применение методов для контроля технического состояния бытовой техники			
		ОПОР 2.2.4	Применение методов для диагностики технического состояния бытовой техники			
		ОПОР 2.2.5	Выбор оборудования для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники			
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы,	ОПОР 2.3.1	Обнаружение дефектов бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и			
	обнаруживать дефекты электробытовой техники	ОПОР 2.3.2	эксплуатационной документации Определение ресурса электробытовой техники			
		ОПОР 2.3.3	Прогнозирование отказов электробытовой техники			
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы	ОПОР 3.1.1	Составить график проведения на техническое обслуживание и ремонт электрооборудования			
	персонала	ОПОР 3.1.2	Определить объем работ;			
	производственного	ОПОР 3.1.3	Определить организационную структуру			
	подразделения	OHOD A 1 A	производственного подразделения;			
		ОПОР 3.1.4	Определить потребность в инструменте, оснастке, приспособлениях, (МТР);			
		ОПОР 3.1.5	Планировать текущие затраты на проведение ТОиР			
ПК 3.2	Организовывать работу	ОПОР 3.2.1	Определить потребность в персонале			
	коллектива исполнителей	ОПОР 3.2.2	Оформить техническую и нормативную документацию;			
		ОПОР 3.2.3	Провести инструктаж по технике безопасности;			
		ОПОР 3.2.4	Организовать рабочее место в соответствии с ТБ и охраной труда			
		ОПОР 3.2.5	Определить текущие затраты на проведение ТОиР			
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	ОПОР 3.3.1	Определить причины отклонения от планового графика ТОиР;			
		ОПОР 3.3.2	Предложить мероприятия по устранению причин отклонения от графика ТОиР			
		ОПОР 3.3.3	Проверить правильность оформления технической документации;			
		ОПОР 3.3.4	Провести анализ параметров работы электрооборудования после проведения ТОиР			
		ОПОР 3.3.5	Провести анализ показателей, характеризующих эффективность работы бригады электромонтеров			
ПК 4.1	ПК 4.1 Выполнять		ОПОР 4.1.1 Выбор технологического оборудования,			
	обслуживание простых электрических цепей,	ОПОР 4.1.1	инструментов, приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента при выполнении			
	узлов, электроаппаратов и	OFFOR 4.1.2	ремонтных работ			
	электрических машин	ОПОР 4.1.2	Выполнение сборки и разборки аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных			
	-	ОПОР 4.1.3	приспособлений и инструментов			
		OHOP 4.1.3	Соответствие выполненных работ на основе дефектных ведомостей требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности			
		ОПОР 4.1.4	Выполнение ремонта простых узлов, аппаратов и			
		01101 T.1.T	арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов			
		ОПОР 4.1.5	Выполнение правил по охране труда при выполнении ремонтных работ			
ПК 4.2	ПК 4.2 Выполнять ремонт простых электрических	ОПОР 4.2.1	Чтение электромонтажных схем различной			
	цепей, узлов,	ОПОР 4.2.2	сложности Выполнение соединений деталей электромашин,			
	электроаппаратов и	01101 4.2.2	электроприборов по электромонтажным схемам			
	электрических машин		различной сложности			
		ОПОР 4.2.3	Выбор инструментов и приспособлений при			

			выполнении соединений деталей и узлов		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость	ОПОР 1.1	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
	своей будущей профессии, проявлять к ней	ОПОР 1.2	Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии		
	устойчивый интерес.	ОПОР 1.3	Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.		
		ОПОР 1.4	Составляет резюме.		
		ОПОР 1.5	Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.		
OK 2	Организовывать собственную	ОПОР 2.1	Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.		
	деятельность, выбирать	ОПОР 2.2	Составляет план решения профессиональной задачи.		
	типовые методы и	ОПОР 2.3	Оценивает результаты решения профессиональной		
	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их		задачи.		
	эффективность и качество.				
OK 3	Принимать решения в стандартных и	ОПОР 3.1	Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.		
	нестандартных ситуациях и нести за них	ОПОР 3.2	Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.		
	ответственность.	ОПОР 3.3	Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.		
OK 4	Осуществлять поиск и		Подбирает необходимые источники информации для		
	использование	ОПОР 4.1.	решения профессиональных задач,		
	информации, необходимой		профессионального и личностного развития.		
	для эффективного	ОПОР 4.2	Структурирует получаемую информацию.		
	выполнения	ОПОР 4.3	Оформляет результаты поиска информации в		
	профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		соответствии с принятыми нормами.		
OK 5	Использовать информационно- коммуникационные	ОПОР 5.1	Использует средства информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		
	технологии в профессиональной	ОПОР 5.2	Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.		
	деятельности.	ОПОР 5.3	Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.		
OK 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	ОПОР 6.1	Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.		
	руководством, потребителями.	ОПОР 6.2	Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.		
		ОПОР 6.3	Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.		
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу	ОПОР 7.1.	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		
	членов команды (подчиненных), результат	ОПОР 7.2	Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.		
	выполнения заданий.	ОПОР 7.3.	Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).		
		ОПОР 7.4.	Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.		
		ОПОР 7.5.	Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.		
ОК 8	Самостоятельно	ОПОР 8.1	Составляет свою профессиограмму.		
010	определять задачи	ОПОР 8.2	Планирует собственное повышение квалификации в		
	профессионального и		соответствии с намеченным планом.		

	заниматься самообразованием,		программы.
	осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены	ОПОР 9.1	Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.
	технологий в профессиональной	ОПОР 9.2	Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.
	деятельности.	ОПОР 9.3	Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.

### Документация по анкетированию выпускников, членов ГЭК, работодателей по вопросам содержания и организации ГИА

### АНКЕТА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ГЭК

По итогам проведения государственной итоговой аттестации с целью выявления уровня удовлетворенности полученными результатами, анализа состояния государственной итоговой аттестации и определения целесообразных мер по ее развитию как механизма управления качеством образования в профессиональной образовательной организации, ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» обращается с просьбой ответить на предложенные вопросы анкеты.

Предмет анализа	Выполнение и защита выпускных квалификационных работ (ВКР) - дипломных работ
ОПОП по специальности	
Курс, Группа, Форма обучения	

Раздел 1. Заполните, пожалуйста, таблицу, оценив критерии по 3 балльной шкале: 0- практически не выявлен, 1-проявляется удовлетворительно, 2- проявляется на хорошем уровне, 3 – проявляется на высоком уровне.

№п/п	Наименование критерия	баллы		
1	Задания (тематика ВКР) актуальны и имеют практическую направленность			
2	Задания (тематика ВКР) соответствуют реальной профессиональной деятельности (условиям производственной деятельности)			
3	Выполнение и защита ВКР позво ляют оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций			
4	Выполнение и защита ВКР позво ляют адекватно оценить достижения выпускника			
(Максимальная сумма баллов по всем критериям – 12) ИТОГО баллов				

Коэффициент эффективности проведенного мероприятия $K = * (K = U того баллов / 12)$
*Уровень эффективности (подчеркнуть): $K < 0.35$ —низкий , $\overline{\text{недопустимый}}, 0.35 < K < 0.55$ — критический уровень, $0.55 <$
K < 0.75 — оптимальный уровень, $K > 0.75$ - высокий уровень
Раздел 2. Оценка состояния государственной итоговой аттестации.
Подчеркните вариант ответа. дополните ответ.
1. Насколько содержание задания составлено адекватно содержанию профессиональной деятельности на производстве
А. Да
Б. Нет, т.к.
В. Затрудняюсь ответить, т.к.
2. Соответствует ли технологическая часть задания современным требованиям производства (технологии, оборудование, сырьё
А. Да
Б. Нет, т.к.
В. Затрудняюсь ответить, т.к.
3. Оцените уровень разработанности листов оценивания (выберите один или несколько показателей):
А. соответствие признаков листа оценивания содержанию задания;
Б. удобство в работе;
В. корректность в формулировке признаков;
Комментарии
4. Как Вы оцениваете результат подготовки, продемонстрированный выпускниками?
А. Высокий, они владеют всеми необходимыми для рабо ты умениями
Б. Хороший, но хотелось бы
В. Допустимый, так как выпускники не проявили таких умений, как
Г. Низкий, потому что
участниками аттестации)?
А. Высокий
Б. Допустимый
В. Низкий
6.Оцените, в целом, следующие качества выпускников (по 10-тибалльной шкале, принимая за 1 - мини-
мальной значение, а за 10 - максимальное значение)
А. Самостоятельность решения профессиональных проблем (ситуаций)
А. Самостоятельность решения профессиональных проблем (ситуаций)
В. Готовность к профессиональной деятельности
Благодарим за участие в анкетировании!
Ваши предложения по повышению качества организации ГИА и уровня подготовки выпускников
Ппедселатель ГЭК (

20 г.

Дата « »

### АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ВЫПУСКНИКА

Оценка качества преподавания и государственной итоговой аттестации						
Группа Дата Специальность						
Уважаемый выпускник! Просим ответить на вопросы анкеты в целях повышения	каче	ества с	бразс	вателі	ьного	
процесса в автономном учреждении. Анкету подписывать не обязательно.						
Инструкция:	Шкала оценок:					
Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей	5 - (	)чень х	орошо			
колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в	4 - 3	Корошо	•			
нужный квадрат.				онапе		
2 - Плохо						
1 - Очень плохо						
Outputs management durante and the contraction	5	4	3	12	1	
Оценка преподавания дисциплин, модулей	3	4	3	2	1	
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно	<u> </u>					
При изучении программ дисциплин и модулей, практик формируются важные для будущей						
специальности знания и умения На занятиях создаются условия для проявления активности и самостоятельности						
Мои знания и умения оцениваются объективно, справедливо						
Преподавателями учитываются мои способности и возможности				+		
•						
Цели и задачи изучения программ дисциплин и модулей для меня ясны и понятны	1					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используется рационально	-					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются						
профессиональные ситуации	<u> </u>					
Задания практического характера способствовали лучшему усвоению учебного материала						
Учебная информация представляется ярко: мультимедиа, видеоматериалы, плакаты, модели						
помогли освоить учебный материал						
Материалы размещенные на образовательном портале помогли мне в учебе						
Занятия проходили в форме диалога, беседы						
Создан благоприятный, психологический климат на занятиях, общение уважительное и						
доброжелательное						
Оценка проведения государственной итоговой аттестации (ГИА)	5	4	3	2	1	
Преподавателями проведена подготовка к ГИА в форме консультаций						
Качество проведения консультаций по дипломной работе						
С программой ГИА меня ознакомили за 6 месяцев до проведения ГИА	Да			Нет	- I	
Задание на дипломную работу выдано не менее чем за 3 месяцев до ГИА	Да			Нет		
Расписание ГИА составлено не менее чем за 4 недели до начала ГИА	Да			Нет		
Время, отведенное на выполнение дипломного проекта, было достаточно			Нет			
Работа над ВКР способствовала формированию профессиональных знаний и умений.	Да		Нет			
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные	Да		Нет			
	Да 5	4	3	2	1	
Общая удовлетворенность	3	4	3		1	
Удовлетворенность качеством организации образовательного процесса в колледже						
Удовлетворенность соответствием содержания образования избранной специальности						
Удовлетворенность степенью объективности на ГИА	L					
Уважаемый выпускник! Просим также ответить на вопросы о состоянии и проблемах об						
решения и совершенствования образовательного процесса. ПОДЧЕРКНИТЕ ВАРИАНТ ОТ	BETA	. допс	ЛНИ	TE OT	BET.	
1. Как Вы оцениваете свой результат образования?						
1 - высокий, 2 - средний, 3 – низкий (почему?)						
2. Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальной по Ва	юсти	на уро	вне сп	ециали	іста с	
профессиональным образованием?						
1 - да; 2 -частично; 3 – нет (почему?)						
3. Повлияло ли полученное образование на Ваши общеинтеллектуальные способности, умения?						
3.1. Работать с информацией: находить, обрабатывать, анализировать, обобщать, делать выводы	:					
1 — да, 2 - не очень, 3 - нет.						
3.2. Находить варианты решений и прогнозировать их последствия:						
1 — да, 2 - не очень, 3 - нет.						
4. Будете ли Вы рекомендовать вашим знакомым обучение в данной профессиональной образова	тельн	ой орга	низаці	ии?		
1 - да; 2 – нет (почему)	_	-				
5. Считаете ли востребованной выбранную Вами специальность?						
1 - да; 2 - не очень; 3 - нет, 4 - избрал бы другую специальность/профессии	ю, ес	ли бы	СНОЕ	ва пос	тупал	
(какую?)	•				-	
6. Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в	образ	ователь	ной	органи	зации	
специальности/профессии?	1				, -	
1 - вопрос трудоустройства решен с помощью образовательной организации; 2 - вопрос	трудс	устрой	ства б	будет 1	ешен	
самостоятельно; 3 - трудоустроюсь, но не по специальности/профессии; 4 - вопрос с трудоустро				J I		
5. apyroe	_0	· r·	,			
7. Будете ли Вы продолжать обучение по направлению выбранной специальности?						
1. na· 2 = uar						

### лист регистрации изменений и дополнений

<b>№</b> п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
1		Программа ГИА актуализирована с внесением изменений в электронный вариант.	13.09.2017 г. Протокол №1	p
2	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО "МГТУ им. Г.И. Носова" № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст "Министерство образования и науки" заменить на текст "Министерство науки и высшего образования Российской Федерации"	12.09.2018 г. Протокол № 1	f
3		Программа ГИА актуализирована с внесением изменений в электронный вариант.	11.09.2019 г. Протокол № 1	p
4		Программа ГИА актуализирована с внесением изменений в электронный вариант.	16.09.2020 г. Протокол № 1	p