

Министерство образования и науки Российской Федерации

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«23» марта 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

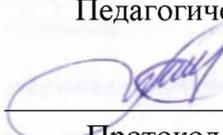
**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)  
базовой подготовки**

Квалификация выпускника: техник

Магнитогорск, 2017 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
Механического и гидравлического оборудования  
Председатель  / О.А. Тарасова  
Протокол №7 от 14.03.2017 г.

Педагогическим советом МпК  
Председатель  
 / С.А. Махновский  
Протокол №4 от 16.03.2017 г.

**Составители:**

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

 / О.А. Тарасова

Заведующий отделением №3 «Механическое,  
гидравлическое оборудование, транспорт и  
автоматизация технологических процессов»

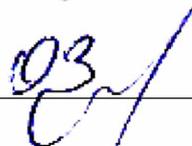
 / О.П. Науменко

**Согласовано:**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

 / Ю.В. Федосеева

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

 / О.Н. Загора

**Внешняя экспертиза**

Ведущий специалист ООО «ОСК», Прокатсервис-3

 / А.С. Губин



Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2014 г. N 345, 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 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации .....	6
4 Порядок подготовки выпускной квалификационной работы.....	7
4.1 Выбор темы ВКР .....	7
4.2 Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	8
4.3 Критерии оценки выпускной квалификационной работы .....	10
5 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации .....	12
5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
5.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации .....	12
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 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение 2 Календарный график подготовки ВКР .....	23
Приложение 3 Лист нормоконтроля .....	24
Приложение 4 Матрица оценок общих и профессиональных компетенций по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.....	26
Приложение 5 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена.....	31
Приложение 6 Документация по анкетированию выпускников, членов ГЭК, работодателей по вопросам содержания и организации ГИА.....	36

## 1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного 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.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### **ВД.1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**

- ПК 1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
- ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
- ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
- ПК 1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
- ПК 1.5 Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

### **ВД.2 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования**

- ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
- ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

- ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
- ПК 2.4 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
- ВД.3 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения**
- ПК 3.1 Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
- ПК 3.2 Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- ПК 3.3 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- ПК 3.4 Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.
- ВД.4 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник**
- ПК 4.1 Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.
- ПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей.
- ПК 4.3 Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов.

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

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки 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:

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Объем времени в неделях	Срок проведения
			очная форма
1	Подбор и анализ материалов для ВКР <sup>1</sup>	4 недели	12.04.2021 - 08.05.2021
2	Подготовка ВКР (дипломное проектирование)	4 недели	13.05.2021 - 09.06.2021
3	Оценка качества выполнения ВКР:	5 недели	
	нормоконтроль	1 неделя	03.06.2021-09.06.2021
	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:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок		Ответственный
		базовая подготовка		
		очная форма	заочная форма	
1	Формулирование и рассмотрение тем ВКР по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) на заседаниях ПЦК	01.09.2020- 06.10.2020		Председатели ПЦК Руководители ВКР
2	Разработка программы ГИА по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	до 06.10.2020		Заведующий отделением Председатель ПЦК
3	Утверждение программы ГИА по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) на Педагогическом совете колледжа	02.11.2020		Председатель педагогического совета
4	Ознакомление с программой государственной итоговой аттестации выпускников в 2019 году по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	01.12.2020		Заведующий отделением
5	Утверждение председателя ГЭК по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	01.09.2020		Директор МпК
6	Утверждение состава ГЭК по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	25.12.2020		Директор МпК
7	Закрепление тематики выпускных квалификационных работ по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) утверждение руководителей и консультантов	01.04.2021		Заведующий отделением, руководители ВКР
8	Утверждение и выдача индивидуальных заданий на выпускную квалификационную работу по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)	05.04.2021		Заведующий отделением Руководители ВКР
9	Утверждение графика подготовки выпускной квалификационной работы (графика консультаций)	26.04.2021		Начальник УМЧ Заведующий отделением
10	Контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы	13.05.2021-09.06.2021		Руководители ВКР
11	Проведение процедуры нормоконтроля выпускных квалификационных работ	03.06.2021-09.06.2021		Нормоконтроллер
12	Назначение рецензентов приказом ректора	21.05.2021		Заведующий отделением
13	Ознакомление обучающихся с приказом о рецензентах	31.05.2021		Заведующий отделением
14	Допуск к ГИА обучающихся специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) к защите выпускной квалификационной работы	03.06.2021		Заведующий отделением
15	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	03.06.2021		Заведующий отделением
16	Составление графика предварительной защиты выпускных квалификационных работ	03.06.2021		Заведующий отделением
17	Утверждение графика защиты выпускных	03.06.2021		Заведующий отделением

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

— 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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного 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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Выполнение и успешная защита выпускной квалификационной работы должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного 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 дипломной 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 дипломную 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 ФГОС 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.<sup>2</sup>

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:

Процент положительных оценок	Оценка ВКР	
	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;
- наличие предложений по использованию САПР технологических процессов;
- 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 кабинете Подготовки к итоговой государственной аттестации: учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

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

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 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 №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

Кабинет Методический

Аудитория для методического сопровождения педагогической деятельности при реализации действующих образовательных стандартов

Рабочие места

Персональные компьютеры;

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 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 №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно;

7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно

Защита выпускной квалификационной работы проводится в кабинете Подготовки к итоговой государственной аттестации: учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

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

MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 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 №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

## **5.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

На заседание ГЭК представляются следующие документы:

— ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки;

— 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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки, подготовка 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 аттестационных ведомостей. Оценки выставляются педагогическими 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

### ПМ.01

#### Основные источники

- 1.Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438640>
- 2.Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896>
- 3.Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Шейпак. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 119 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=333181>
- 4.Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102590> (дата обращения: 27.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники:

- 1.Масленников, Н. Р. Грузоподъемные машины и механизмы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Р. Масленников, Н. В. Ерофеева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 214 с. — ISBN 978-5-906805-00-3. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/105378>
- 2.Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин [Электронный ресурс] : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. — Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&view=true>. - Макрообъект.
- 3.Блюменштейн, В.Ю. Способы восстановления деталей и процессы реновации машин : учебное пособие / В.Ю. Блюменштейн, М.С. Махалов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-906888-38-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105385>
- 4.Кудинов, А. А. Газодинамика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кудинов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=68351>
- 5.Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309204>
- 6.Лепешкин, А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 446 с. —Режим доступа : <https://new.znaniium.com/read?id=329937>

### ПМ.02

#### Основные источники:

- 1.Блюменштейн, В.Ю. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-906888-61-7. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105383> — Режим доступа: для авториз. пользователей.Богудский,
- 2.Жиркин, Ю. В. Надежность металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&view=true> - Макрообъект.
- 3.Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс] : учебник / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2328-6. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/91074>
- 4.Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111896> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительные источники:

- 1.Зубарев, Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107932>
- 2.Седых, Л.В. Прогрессивное технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Седых - Москва : МИСиС, 2017. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953377.html>

### ПМ.03

#### Основные источники:

1. Менеджмент : учеб. пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/23638](http://www.dx.doi.org/10.12737/23638). - Текст : электронный. - URL:

<https://new.znaniium.com/read?id=330964>

2. Охрана труда : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/24956](http://www.dx.doi.org/10.12737/24956). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=339847>

3. Управление качеством : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/23589](http://www.dx.doi.org/10.12737/23589). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=337178>

4. Экономика организации (предприятия) : учебник для ср. спец. учеб. заведений. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/read?id=336425>

5. 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.znaniium.com/read?id=329753>

#### **Дополнительные источники:**

1. Балашова, И. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Балашова, Ю. М. Котельникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S145.pdf&show=dcatalogues/5/9350/S145.pdf&view=true>.

– Макрообъект

2. 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, 2018. — 448 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303867>

## Тематика выпускных квалификационных работ по специальности

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)  
базовой подготовки

№ п/п	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Анализ надёжности деталей и узлов привода размотывателя АПР 5 ЛПЦ-8 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
2	Реконструкция механизма передвижения мостового крана ЦРМО-7 ЗАО МРК ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
3	Анализ надёжности привода ножниц НТА ЛПЦ-8 ПАО "ММК"	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
4	Анализ надёжности правильной машины ЛПЦ-8 корпуса гнутых профилей ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
5	Анализ надёжности узлов и деталей сталкивателя листов дрессировочного стана «630» ЛПЦ-8 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
6	Анализ надёжности узлов и деталей многодисковых ножниц НМД -650 агрегата АУР ЛПЦ-8 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
	Анализ надёжности узлов и деталей барабанных летучих ножниц ЛПЦ-3 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
7	Анализ надёжности узлов и деталей рольганга участка нагревательных печей ЛПЦ-4 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
8	Анализ надёжности узлов и деталей двухголовчатого размотывателя d=500 пятиклетьевого стана «1200» ЛПЦ-3	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

	ПАО "ММК"	ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
9	Анализ надёжности узлов и деталей привода моталки агрегата подготовки полосы ЛПЦ-3 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
10	Анализ надёжности узлов и деталей моторной шлейфовой тележки Q10 тонн станочного отделения механического цеха ЗАО «МРК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
11	Реконструкция токарно-карусельного станка 1553 МЦ ЗАО МРК ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
12	Реконструкция привода коробки скоростей токарного станка ЦРМО-2 ЗАО МРК ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
13	Анализ надёжности моталки холодной полосы стана «2000» ЛПЦ-11 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
14	Анализ надёжности привода механизма подъёма мостового крана Q 20/60 тонн ЛПЦ-11 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
15	Анализ надёжности привода волочильного стана ВСП 7/ 600 ММК-Метиз	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
16	Реконструкция привода двересъемного устройства КВ № 8 КЦ КХП ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
17	Анализ надёжности привода моталки дрессировочного стана ЛПЦ-5 ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
18	Реконструкция консольно-фрезерного станка 6Т82Г МЦ ЗАО МРК ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

19	Реконструкция механизма вращения бура сверлильной машины доменной печи №6 доменного цеха ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
20	Анализ надежности центробежной машины литья валков литейного цеха ЗАО МРК ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
21	Анализ надежности привода главного подъема мостового крана Q 63/20 т ЛПЦ-11 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
22	Анализ надежности рольганга ЛПЦ 4 ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
23	Реконструкция механизма передвижения коксовыткатывателя КВ-30,9 КЦ ЗАО КХП ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
24	Анализ надежности механизма отвинчивания и завинчивания ригельных винтов КВ КЦ ЗАО МРК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
25	Анализ надежности щековой дробилки ШДП 15- 21У ГОП РОФ ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
26	Анализ надежности механизма передвижения мостового крана Q 15 т ООО Шлаксервис	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
27	Реконструкция черновой клетки стана 450 СПЦ ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
28	Механизация уборки стружки из рабочей зоны фрезерно-расточного станка 2Г 660 Ф МЦ ЗАО МРК ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
29	Анализ надежности пластинчатого конвейера ГОП ПАО ММК	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

		<p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
30	<p>Анализ надежности механизма главного движения токарно-карусельного станка 1531 М МЦ ПАО ММК</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
31	<p>Анализ надежности механизма передвижения тележки электромостового крана Q 10 т цеха №1 ЗЖБИ</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
32	<p>Реконструкция разматывателя стана 400 ЦЛХП ММК-Метиз</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
33	<p>Реконструкция механизма главного подъема литейного крана Q 300/100 20 т ЭСПЦ ПАО ММК</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
34	<p>Анализ надежности привода барабанного смесителя ГОП ПАО ММК</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
35	<p>Анализ надежности привода стана 630 ЛПЦ-8 ПАО ММК</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
36	<p>Анализ надежности механизма поворота миксера МП-600 ККЦ ПАО ММК</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
37	<p>Анализ надежности лопастного питателя пыли ТЭЦ</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
38	<p>Анализ надежности механизма подъема электромостового крана Q15T станочного отделения №1 МЦ «МРК».</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>
39	<p>Анализ надежности узлов разматывателя рулонов НТА ЛПЦ-5 ПАО «ММК».</p>	<p>ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</p> <p>ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования</p>

		ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
40	Анализ надежности привода моталки стана 2000 ГП ЛПЦ-10 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
41	Анализ надежности привода главной линии клетки стана 2000 ХП ЛПЦ-11 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
42	Анализ надежности узлов машины для холодной правки листов ЛПЦ-9 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
43	Анализ надежности узлов приемного рольганга у нагревательных печей стана 2000 ГП ЛПЦ-10 ПАО «ММК»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
44	Анализ надежности узлов нажимного механизма чистовой клетки стана 2500 ГП ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
45	Анализ надежности щековой дробилки ШКД 2100x1500 дробильного участка ДОЦ ГОП ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
46	Анализ надежности узлов барабанных летучих ножниц ЛПЦ-10 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
47	Анализ надежности узлов центробежной машины литья валков ЛПЦ-4 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
48	Анализ надежности узлов механизма передвижения электромостового крана Q10T сталепроволочного цеха ПАО «ММК-Метиз»	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
49	Анализ надежности шпиндельного соединения клетки стана 1200 ЛПЦ-3 ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

50	Анализ надежности узлов механизма передвижения шлаковоза ШС 220-4800 ККЦ ПАО «ММК».	ПМ01 организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования ПМ.02 организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования ПМ03 участие в организации производственной деятельности структурного 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

Направление подготовки \_\_\_\_\_

ПЦК \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий отделением  
И.О. Фамилия  
“ \_\_\_\_\_ “ \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**

выполнения выпускной квалификационной работы  
(дипломной работы (проекта))

Тема ВКР \_\_\_\_\_  
ФИО студента \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование этапа работы	Срок выполнения (недели)		Объем работы, %
		План (до)	Факт	
1	Обоснование темы и оформление задания на ВКР, составление предварительного плана работы	1 день		1%
2	Подбор материалов для ВКР. Изучение источников	1 день		1%
3	Составление плана ВКР.. Написание введения	1 день		1%
4	Общая часть.	0,5 недели.		10%
	Специальная часть.	2 недели		50%
	Организационно – экономическая часть	1 недели		25%
	Раздел «Охрана труда»	0,5 недели		5%
	Выполнение графической части	0,5 недели		10%
	Организационно заключительная часть Разработка заключения. Оформление списка используемых источников.	0,5 день		1%
6	Оформление работы, нормоконтроль, согласование с консультантами по отдельным частям, получение отзыва руководителя	1 день		
7	Подготовка портфолио достижений, доклада к предварительной защите, прохождение процедуры предзащиты ВКР.	1 день		
8	Исправление замечаний по результатам предзащиты, прохождение процедуры рецензирования	1 день		
9	Допуск к защите, подготовка к защите, защита ВКР	2 недели		

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

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

## ЛИСТ НОРМОКОНТРОЛЯ

выпускной квалификационной работы (дипломной работы/дипломного проекта)  
обучающегося специальности \_\_\_\_\_

(код и наименование)

Группа \_\_\_\_\_

Тема ВКР \_\_\_\_\_

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

## 1. Анализ ВКР на соответствие требованиям

№	Объект	Параметры	Соответствует (1)/ не соответствует (0)
1	Название темы	Соответствует утвержденной тематике	
2	Размер шрифта	12 кегель или 14 кегель	
3	Название шрифта	Times New Roman	
4	Межстрочный интервал 1,5	Абзац 1,5	
5	Абзацный отступ первой строки	1,25 см	
6	Поля (мм)	Левое -30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм	
7	Выравнивание текста	По ширине	
8	Общий объем работы	60 - 80 страниц печатного текста	
9	Объем введения	2 страницы	
10	Объем основной части	25-44 страниц	
11	Объем заключения	2 страницы	
12	Титульный лист, индивидуальное задание	В соответствии с Приложениями А,Б СМК-О-К-РИ- 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 структурных частей работы	Титульный лист, Задание на дипломную работу, Содержание, Введение, Основная часть, Заключение, Список литературы, Приложение	
15	Оформление структурных частей работы	Каждый раздел начинается с новой страницы. и иметь порядковый номер, обозначенный арабскими цифрами и записанный с абзацного отступа. Точка в конце наименования не ставится	
		Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела, пункты – в пределах подраздела, подпункты – в пределах пункта. Подразделы, пункты, 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	15 –20 справочных и литературных источников, интернет-ресурсов	
		В соответствии с Приложением Е СМК-О-К-РИ-50-17	
18	Наличие и оформление приложений	Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине 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	Спецификация, демонстрационные листы (плакаты)	Соответствует п.5.4 СМК-О-К-РИ-50-17	
Итого соответствует требованиям направлений контроля			

2. Выводы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Нормоконтроль выполнил:

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(ф.и.о.) (должность)

С результатами нормоконтроля ознакомлен:

Обучающийся \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(ф.и.о.) (подпись)

Замечания устранены: \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(ф.и.о.) (подпись нормоконтролера)

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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по  
отраслям)

Код и наименование компетенций	Код и наименование ОПОР (основных показателей оценки результата)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Оценка членов ГЭК		Интегральная оценка ОПОР как результатов выполнения и защиты ВКР
		Выполнение ВКР	Защита ВКР	
ПК 1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	ОПОР 1.1.1 Организация работ по строповке и перемещению грузов, согласно типовой ИОТ при строповке грузов ТИ РО-060-2003 и технологическим картам			
	ОПОР 1.1.2 Проведение работ с использованием простейших грузоподъемных машин (лебедки, кранбалки и т.д.)			
	ОПОР 1.1.3 Проведение работ с использованием электромостовых кранов			
	ОПОР 1.1.4 Проведение работ по монтажу и ремонту с использованием различных типов грузозахватных устройств (крюк, стропы, электромагниты, грейферы и т.д.)			
	ОПОР 1.1.5 Соблюдение требований по технике безопасности при работе грузоподъемных машин и строповке грузов			
ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	ОПОР 1.2.1 Работа с техническими чертежами промышленного оборудования.			
	ОПОР 1.2.2 Контроль технического состояния оборудования до ремонта.			
	ОПОР 1.2.3 Контроль технического состояния оборудования после ремонта.			
	ОПОР 1.2.4 Контроль технического состояния оборудования после монтажа.			
	ОПОР 1.2.5 Применение контрольно-измерительных приборов (пугангенциркуль, микрометр, глубиномер и т.д.)			
ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	ОПОР 1.3.1 Участие в пусконаладочных работах промышленного оборудования после ремонта			
	ОПОР 1.3.2 Участие в пусконаладочных работах промышленного оборудования после монтажа			
	ОПОР 1.3.3 Участие в испытаниях промышленного оборудования после ремонта.			
	ОПОР 1.3.4 Участие в испытаниях промышленного оборудования после монтажа.			
	ОПОР 1.3.5 Работа с документацией по поэтапному проведению пусконаладочных и испытательных мероприятий			
ПК 1.4 Выбирать методы восстановления	ОПОР 1.4.1 Выбор способа обнаружения дефекта			
	ОПОР 1.4.2 Определение величины дефекта с			

деталей и участвовать в процессе их изготовления	помощью контрольно-измерительных инструментов			
	ОПОР 1.4.3 Выбор способов восстановления изношенных деталей (наплавка, сварка, пайка и т.д.)			
	ОПОР 1.4.4 Выбор методов восстановления деталей (точение, шлифование и т.д.)			
	ОПОР 1.4.5 Проверка восстановленных деталей и узлов на твердость и прочность			
ПК 1.5 Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	ОПОР 1.5.1 Составление документации по монтажу согласно техническим инструкциям			
	ОПОР 1.5.2 Составление документации по ремонту согласно техническим инструкциям			
	ОПОР 1.5.3 Соблюдение правил по технике безопасности			
	ОПОР 1.5.4 Соблюдение правил по электробезопасности			
	ОПОР 1.5.5 Составление технической документации в соответствии с должностными обязанностями слесаря ремонтника			
	ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования	ОПОР 2.1.1 Условия применения и основные свойства смазочных материалов для обслуживания оборудования		
ОПОР 2.1.2 Выбор способа подачи смазочных материалов				
ОПОР 2.1.3 Выбор системы смазывания оборудования (циркуляционная, картерная, капельная и т. д.)				
ОПОР 2.1.4 Соблюдение требований по технике безопасности смазочных систем				
ОПОР 2.1.5 Техническая эксплуатация смазочных систем				
ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	ОПОР 2.2.1 Выбор метода регулировки промышленного оборудования с учетом изменений параметров			
	ОПОР 2.2.2 Настройка промышленного оборудования в соответствии с алгоритмом, рекомендуемым технической инструкцией			
	ОПОР 2.2.3 Наладка промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок			
	ОПОР 2.2.4 Регулировка промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок			
	ОПОР 2.2.5 Соблюдение техники безопасности при наладке и регулировке промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок			
ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	ОПОР 2.3.1 Выявление характерных неисправностей в работе промышленного оборудования			
	ОПОР 2.3.2 Выбор способов устранения неисправностей промышленного оборудования.			
	ОПОР 2.3.3 Выполнение корректирующих действий для устранения неисправностей в процессе эксплуатации			
	ОПОР 2.3.4 Обеспечение оптимальных режимов контроля технического состояния промышленного оборудования.			
	ОПОР 2.3.5 Обеспечение условий эксплуатации технического состояния промышленного оборудования.			
ПК 2.4 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного	ОПОР 2.4.1 Ведение «Агрегатного журнала» при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования			
	ОПОР 2.4.2 Фиксация отклонений в «Журнале производства работ» выявленных в процессе			

оборудования	эксплуатации промышленного оборудования			
	ОПОР 2.4.3 Применение ремонтной ведомости при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования			
	<b>ОПОР 2.4.4 Применение проектно-производственных работ при проведении ремонта промышленного оборудования</b>			
	ОПОР 2.4.5 Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с ГОСТ ЕСКД			
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы структурного подразделения	ОПОР 3.1.1 Определение вида ремонта			
	ОПОР 3.1.2 Определение способа обнаружения дефекта			
	ОПОР 3.1.3 Планирование способа устранения неисправности			
	ОПОР 3.1.4 Определение нормативных документов предприятия, необходимых для планирования проведения ремонтных работ			
	ОПОР 3.1.5 Планирование сроков проведения ремонтных работ с учётом их сложности			
ПК 3.2 Участвовать в организации работы структурного подразделения	ОПОР 3.2.1 Определение потребности в персонале для проведения ремонтных работ			
	ОПОР 3.2.2 Формирование бригады			
	ОПОР 3.2.3 Определение степени ответственности и должностных обязанностей бригады работников ремонтной службы			
	ОПОР 3.2.4 Организация необходимого инструктажа для проведения ремонтных работ			
	ОПОР 3.2.5 Соблюдение условий труда при выполнении ремонтных работ			
ПК 3.3 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	ОПОР 3.3.1 Определение мероприятий по формированию мотивации труда			
	ОПОР 3.3.2 Определение формы оплаты труда за выполнение ремонтных работ			
	ОПОР 3.3.3 Определение мероприятий по охране труда и технике безопасности			
	ОПОР 3.3.4 Определение способов минимизации производственных рисков			
	ОПОР 3.3.5 Применение различных форм делового общения при руководстве структурного подразделения			
ПК 3.4 Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности	ОПОР 3.4.1 Определение способов проверки результатов работы			
	ОПОР 3.4.2 Оценка показателей качества проведения ремонтных работ			
	ОПОР 3.4.3 Оценка сроков проведения и планирования ремонтных работ			
	ОПОР 3.4.4 Определение дальнейших мероприятий по совершенствованию работы оборудования			
	ОПОР 3.4.5 Определение показателей экономической эффективности работы структурного подразделения в результате совершенствования работы оборудования			
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии			
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.			
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики			
ОК 2. Организовывать	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает			

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	профессиональную задачу или проблему.			
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.			
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.			
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.			
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.			
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.			
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.			
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.			
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.			
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.			
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.			
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.			
	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.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.			
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении 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 определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Составляет свою профиограмму.			
	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.			
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.			
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.			
	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной			

В профессиональной деятельности	деятельности.			
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.			
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				
Рецензия				
Отзыв руководителя				
Итоговая оценка				

Заведующий отделением

\_\_\_\_\_/О.П. Науменко  
Подпись

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись

Председатель ГЭК

\_\_\_\_\_/А.С.Губин  
Подпись

**Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена**  
**специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по**  
**отраслям) базовой подготовки**

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>	<b>Код основных показателей оценки результата (ОПОР)</b>	<b>Наименование основных показателей оценки результата (ОПОР)</b>
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	ОПОР 1.1.1	Организация работ по строповке и перемещению грузов, согласно типовой ИОТ при строповке грузов ТИ РО-060-2003 и технологическим картам
		ОПОР 1.1.2	Проведение работ с использованием простейших грузоподъемных машин (лебедки, кранбалки и т.д.)
		ОПОР 1.1.3	Проведение работ с использованием электромостовых кранов
		ОПОР 1.1.4	Проведение работ по монтажу и ремонту с использованием различных типов грузозахватных устройств (крюк, стропы, электромагниты, грейферы и т.д.)
		ОПОР 1.1.5	Соблюдение требований по технике безопасности при работе грузоподъемных машин и строповке грузов
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.	ОПОР 1.2.1	Работа с техническими чертежами промышленного оборудования.
		ОПОР 1.2.2	Контроль технического состояния оборудования до ремонта.
		ОПОР 1.2.3	Контроль технического состояния оборудования после ремонта.
		ОПОР 1.2.4	Контроль технического состояния оборудования после монтажа.
		ОПОР 1.2.5	Применение контрольно-измерительных приборов (штангенциркуль, микрометр, глубиномер и т.д.)
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.	ОПОР 1.3.1	Участие в пусконаладочных работах промышленного оборудования после ремонта
		ОПОР 1.3.2	Участие в пусконаладочных работах промышленного оборудования после монтажа
		ОПОР 1.3.3	Участие в испытаниях промышленного оборудования после ремонта.
		ОПОР 1.3.4	Участие в испытаниях промышленного оборудования после монтажа.
		ОПОР 1.3.5	Работа с документацией по поэтапному проведению пусконаладочных и испытательных мероприятий
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе	ОПОР 1.4.1	Выбор способа обнаружения дефекта
		ОПОР 1.4.2	Определение величины дефекта с помощью контрольно-измерительных инструментов

	их изготовления.	ОПОР 1.4.3	Выбор способов восстановления изношенных деталей (наплавка, сварка, пайка и т.д.)
		ОПОР 1.4.4	Выбор методов восстановления деталей (точение, шлифование и т.д)
		ОПОР 1.4.5	Проверка восстановленных деталей и узлов на твердость и прочность
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	ОПОР 1.5.1	Составление документации по монтажу согласно техническим инструкциям
		ОПОР 1.5.2	Составление документации по ремонту согласно техническим инструкциям
		ОПОР 1.5.3	Соблюдение правил по технике безопасности
		ОПОР 1.5.4	Соблюдение правил по электробезопасности
		ОПОР 1.5.5	Составление технической документации в соответствии с должностными обязанностями слесаря ремонтника
ПК 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования	ОПОР 2.1.1	Условия применения и основные свойства смазочных материалов для обслуживания оборудования
		ОПОР 2.1.2	Выбор способа подачи смазочных материалов
		ОПОР 2.1.3	Выбор системы смазывания оборудования (циркуляционная, картерная, капельная и т. д.)
		ОПОР 2.1.4	<b>Соблюдение требований по технике безопасности смазочных систем</b>
		ОПОР 2.1.5	Техническая эксплуатация смазочных материалов
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	ОПОР 2.2.1	Выбор метода регулировки промышленного оборудования с учетом изменений параметров
		ОПОР 2.2.2	Настройка промышленного оборудования в соответствии с алгоритмом рекомендуемым технической инструкцией
		ОПОР 2.2.3	Наладка промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок
		ОПОР 2.2.4	Регулировка промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок
		ОПОР 2.2.5	Соблюдение техники безопасности при наладке и регулировке промышленного оборудования при работе в режиме максимальных нагрузок
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	ОПОР 2.3.1	Выявление характерных неисправностей в работе промышленного оборудования
		ОПОР 2.3.2	Выбор способов устранения неисправностей промышленного оборудования.
		ОПОР 2.3.3	Выполнение корректирующих действий для устранения неисправностей в процессе эксплуатации
		ОПОР 2.3.4	Обеспечение оптимальных режимов контроля технического состояния промышленного оборудования.
		ОПОР 2.3.5	Обеспечение условий эксплуатации технического состояния промышленного оборудования.
ПК 2.4	Составлять документацию для проведения работ	ОПОР 2.4.1	Применение «Агрегатного журнала» при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования

	по эксплуатации промышленного оборудования.	ОПОР 2.4.2	Фиксация отклонений в «Журнале производства работ», выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования
		ОПОР 2.4.3	Применение ремонтной ведомости при технической эксплуатации и обслуживании промышленного оборудования
		ОПОР 2.4.4	Применение проектно-производственных работ при проведении ремонта промышленного оборудования
		ОПОР 2.4.5	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с ГОСТ ЕСКД
ПК 3.1	Участвовать в планировании работ структурного подразделения.	ОПОР 3.1.1	Определение вида ремонта
		ОПОР 3.1.2	Определение способа обнаружения дефекта
		ОПОР 3.1.3	Планирование способа устранения неисправности
		ОПОР 3.1.4	Определение нормативных документов предприятия, необходимых для планирования проведения ремонтных работ
		ОПОР 3.1.5	Планирование сроков проведения ремонтных работ с учётом их сложности
ПК 3.2	Участвовать в организации работы структурного подразделения.	ОПОР 3.2.1	Определение потребности в персонале для проведения ремонтных работ
		ОПОР 3.2.2	Формирование бригады
		ОПОР 3.2.3	Определение степени ответственности и должностных обязанностей бригады работников ремонтной службы
		ОПОР 3.2.4	Организация необходимого инструктажа для проведения ремонтных работ
		ОПОР 3.2.5	Определение условий труда к выполнению ремонтных работ
ПК 3.3	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	ОПОР 3.3.1	Определение мероприятий по формированию мотивации труда
		ОПОР 3.3.2	Определение формы оплаты труда за выполнение ремонтных работ
		ОПОР 3.3.3	Определение мероприятий по охране труда и технике безопасности
		ОПОР 3.3.4	Определение способов минимизации производственных рисков
		ОПОР 3.3.5	Применение различных форм делового общения при руководстве структурного подразделения
ПК 3.4	Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	ОПОР 3.4.1	Определение способов проверки результатов работы
		ОПОР 3.4.2	Оценка показателей качества проведения ремонтных работ
		ОПОР 3.4.3	Оценка сроков проведения и планирования ремонтных работ
		ОПОР 3.4.4	Определение дальнейших мероприятий по совершенствованию работы оборудования
		ОПОР 3.4.5	Определение показателей экономической эффективности работы структурного подразделения в результате совершенствования

			работы оборудования
ПК 4.1	Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	ОПОР 4.1.1	Использование слесарного инструмента для сборки неразъемных неподвижных соединений
		ОПОР 4.1.2	Определение способов ремонта отдельных узлов и механизмов простого оборудования
		ОПОР 4.1.3	Определение средств ремонта узлов и механизмов простого оборудования
		ОПОР 4.1.4	Разбор узлов подъемных механизмов
		ОПОР 4.1.5	Соблюдение техники безопасности при ремонте, разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов
ПК 4.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей	ОПОР 4.2.1	Подбор инструмента для слесарных работ
		ОПОР 4.2.2	Подбор приспособлений для работ по опиливанию, рубке, резке, шабрению металла
		ОПОР 4.2.3	Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ
		ОПОР 4.2.4	Соблюдение технологии слесарной обработки при изготовлении простых приспособлений для ремонта
		ОПОР 4.2.5	Соблюдение технологии слесарной обработки при изготовлении простых приспособлений для сборки
ПК 4.3	Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов	ОПОР 4.3.1	Выполнение плановых мероприятий по профилактическому техническому обслуживанию
		ОПОР 4.3.2	Выполнение неплановых мероприятий по профилактическому техническому обслуживанию
		ОПОР 4.3.3	Контроль соблюдения правил эксплуатации оборудования
		ОПОР 4.3.4	Своевременное устранение мелких неисправностей и регулирования механизмов
		ОПОР 4.3.5	Соблюдение техники безопасности при выполнении профилактического обслуживания простых механизмов
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1	Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии
		ОПОР 1.2	Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей 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 установленными требованиями
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1	Аргументировано обосновывает профессиональную задачу или проблему
		ОПОР 2.2	Составляет план решения профессиональной задачи
		ОПОР 2.3	Оценивает результаты решения профессиональной задачи

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1	Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации
		ОПОР 3.2	Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации
		ОПОР 3.3	Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1.	Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
		ОПОР 4.2	Структурирует получаемую информацию
		ОПОР 4.3	Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1	Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
		ОПОР 5.2	Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач
		ОПОР 5.3	Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1	Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде
		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 членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1.	Планирует деятельность членов команды и распределяет роли
		ОПОР 7.2	Выбирает оптимальные решения при выполнении 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 определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1	Составляет свою профессиограмму
		ОПОР 8.2	Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом
		ОПОР 8.3	Осваивает дополнительные образовательные программы
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	ОПОР 9.1	Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности
		ОПОР 9.2	Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной 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 позволяют оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций	
4	Выполнение и защита ВКР позволяют адекватно оценить достижения выпускника	
(Максимальная сумма баллов по всем критериям – 12)		ИТОГО баллов

*Коэффициент эффективности проведенного мероприятия  $K = \frac{\text{Итого баллов}}{12}$  \* ( $K = \text{Итого баллов} / 12$ )*

*\*Уровень эффективности (подчеркнуть):  $K < 0,35$  – низкий, 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 работы умениями

Б. Хороший, но хотелось бы \_\_\_\_\_

В. Допустимый, так как выпускники не проявили таких умений, как \_\_\_\_\_

Г. Низкий, потому что \_\_\_\_\_

5. Оцените уровень комфортности условий государственной аттестации (психологический климат в отношении между участниками аттестации)?

А. Высокий

Б. Допустимый

В. Низкий

6. Оцените, в целом, следующие качества выпускников (по 10-тибалльной шкале, принимая за 1 - минимальное значение, а за 10 - максимальное значение)

А. Самостоятельность решения профессиональных проблем (ситуаций) \_\_\_\_\_

Б. Умение применять теоретические знания в практической деятельности \_\_\_\_\_

В. Готовность к профессиональной деятельности \_\_\_\_\_

**Благодарим за участие в анкетировании!**

Ваши предложения по повышению качества организации ГИА и уровня подготовки выпускников

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ВЫПУСКНИКА**

Оценка качества преподавания и государственной итоговой аттестации

Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_ Специальность \_\_\_\_\_

Уважаемый выпускник! Просим ответить на вопросы анкеты в целях повышения качества образовательного процесса в автономном учреждении. Анкету подписывать не обязательно.

Инструкция: Для каждого предложения укажите свою оценку, проставляя знак X в соответствующей колонке. Если Вы сделали ошибку, то заштрихуйте неправильный ответ, а крестик поставьте в нужный квадрат.	Шкала оценок: 5 - Очень хорошо 4 - Хорошо 3 - Удовлетворительно 2 - Плохо 1 - Очень плохо				
	5	4	3	2	1
<b>Оценка преподавания дисциплин, модулей</b>					
Учебный материал дисциплин и модулей излагается преподавателями доступно					
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					
Учебные занятия имеют четкий план и структуру, время используется рационально					
Учебный материал насыщен примерами практического характера, рассматриваются профессиональные ситуации					
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					
<b>Оценка проведения государственной итоговой аттестации (ГИА)</b>					
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
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	Да				Нет
Работа над ВКР способствовала формированию профессиональных знаний и умений.	Да				Нет
Формулировки вопросов членов ГЭК на защите четкие и понятные	Да				Нет
<b>Общая удовлетворенность</b>					
Удовлетворенность качеством организации образовательного процесса в колледже					
Удовлетворенность соответствием содержания образования избранной специальности					
Удовлетворенность степенью объективности на ГИА					

**Уважаемый выпускник! Просим также ответить на вопросы о состоянии и проблемах обучения в колледже с целью их решения и совершенствования образовательного процесса. ПОДЧЕРКНИТЕ ВАРИАНТ ОТВЕТА. ДОПОЛНИТЕ ОТВЕТ.**

- Как Вы оцениваете свой результат образования?  
1 - высокий, 2 - средний, 3 - низкий (почему?) \_\_\_\_\_
- Чувствуете ли Вы себя подготовленным для самостоятельной работы по Вашей специальности на уровне специалиста с профессиональным образованием?  
1 - да; 2 - частично; 3 - нет (почему?) \_\_\_\_\_
- 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.
- Будете ли Вы рекомендовать нашим знакомым обучение в данной профессиональной образовательной организации?  
1 - да; 2 - нет (почему?) \_\_\_\_\_
- Считаете ли востребованной выбранную Вами специальность?  
1 - да; 2 - не очень; 3 - нет, 4 - избрал бы другую специальность/профессию, если бы снова поступал (какую?) \_\_\_\_\_
- Как вы оцениваете возможности Вашего трудоустройства по полученной в образовательной организации специальности/профессии?  
1 - вопрос трудоустройства решен с помощью образовательной организации; 2 - вопрос трудоустройства будет решен самостоятельно; 3 - трудоустроюсь, но не по специальности/профессии; 4 - вопрос с трудоустройством не решен,  
5. другое \_\_\_\_\_
- Будете ли Вы продолжать обучение по направлению выбранной специальности?

