

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ю.В. Федосеева
«20» 05 2016

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

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по
отраслям)**

Квалификация выпускника: техник-механик

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
2 Форма, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	7
3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации.....	8
4 Порядок подготовки дипломного проекта	12
4.1 Общие положения	12
4.2 Выбор темы дипломного проекта.....	12
4.3 Порядок защиты дипломного проекта.....	13
4.4 Критерии оценки дипломного проекта.....	14
5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена.....	20
5.1 Общие положения	20
5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня	22
5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена	22
6 Оценивание результатов ГИА.....	24
7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	25
7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	25
7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	33

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: техник-механик.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
ВД 02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
ВД 03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
ВД 04 Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-ремонтник	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков	ПМ.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПК 1.1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
	ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
	ПК 1.3 Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ВД 02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
	ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
	ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием
ВД 03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
	ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
	ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
ВД 04 Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-ремонтник	ПК 4.1 Разбирать, собирать и проводить дефектацию механизмов простого оборудования.
	ПК 4.2 Выполнять ремонт и регулировку механизмов простого оборудования.
ВД 05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков	ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков.
	ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков.
	ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять

сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков.

ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы.

ПК 5.5 Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач.
--

ПК 5.6 Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках.
--

ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей.
--

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

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

Для выпускников, осваивающих ППССЗ по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности составляет 6 недель, которые распределяются на:

- подготовку к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена;
- подготовку дипломного проекта;
- нормоконтроль дипломного проекта;
- предварительную защиту дипломного проекта;
- защиту дипломного проекта.

3 Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Ответственный
Общие положения			
1.	Ознакомление с программой ГИА	не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель Обучающийся
2.	Прием заявлений на предоставление особых условий в процессе ГИА (для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ)	не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА	Заведующий отделением Классный руководитель
3.	Приказ о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
4.	Ознакомление обучающихся с приказом о допуске к ГИА	за неделю до начала работы ГЭК	Заведующий отделением
5.	Прием заявлений на апелляцию по нарушениям в порядке ГИА	в день аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
6.	Прием заявлений на апелляцию по несогласию с результатами ГИА	на следующий рабочий день после аттестационного мероприятия	Апелляционная комиссия
7.	Предоставление секретарем ГЭК в апелляционную комиссию пакета документов (в случае несогласия с результатами ГИА)	на следующий день после подачи заявления	Секретарь ГЭК
8.	Работа апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней с момента подачи заявления	Председатель АК
9.	Предоставление протокола заседания апелляционной комиссии в ГЭК (в случае нарушения порядка ГИА)	на следующий день после принятия положительного решения по заявлению	Секретарь ГЭК
10.	Ознакомление обучающего с протоколом апелляционной комиссии	в течение 3 рабочих дней после заседания	Председатель АК
11.	Анкетирование выпускников и работодателей по вопросам содержания и организации ГИА	во время прохождения ГИА	Заведующий отделением
12.	Организация дополнительной процедуры ГИА для лиц, не прошедших по уважительной причине	не позднее 4 месяцев со дня подачи	Ответственные по распоряжению

		заявления	
13.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедшим ГИА по уважительной причине	не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником	Ответственные по распоряжению Обучающийся
14.	Повторное прохождение ГИА для лиц, не прошедших ГИА по неуважительной причине, и выпускников, получивших на ГИА неудовлетворительные результаты	не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые	Ответственные по распоряжению Обучающийся
Защита дипломного проекта			
15.	Утверждение темы дипломного проекта и закрепление обучающегося за руководителем (консультантами)	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением руководители дипломного проекта
16.	Выдача индивидуальных заданий на дипломный проект	не позднее, чем за месяц до начала ГИА	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
17.	Утверждение графика подготовки дипломного проекта (графика консультаций)	за 2 недели до начала подготовки	Начальник УМЧ Заведующий отделением
18.	Контроль за ходом выполнения дипломного проекта	в течение всего времени подготовки дипломного проекта (работы)	Руководители дипломного проекта
19.	Проведение процедуры нормоконтроля дипломного проекта	за неделю до даты защиты	Нормоконтролер
20.	Утверждение графика защиты дипломного проекта	не позднее, чем за две недели до начала защит	Заведующий отделением
21.	Составление графика предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением
22.	Проведение предварительной защиты дипломного проекта	не позднее, чем за неделю до начала защит	Заведующий отделением Руководители дипломного проекта
23.	Предоставление дипломного проекта на отделение	за один день до защиты	обучающиеся Руководители дипломного проекта
24.	Проведение заседаний ГЭК	по утвержденному расписанию	Заведующий отделением Секретарь ГЭК
25.	Объявление результатов защиты дипломного проекта	в день защиты	Председатель ГЭК
Демонстрационный экзамен			
26.	Сбор заявлений на выбор уровня	не позднее, чем	Заведующий

	демонстрационного экзамена	за 6 месяцев до начала ГИА	отделением
27.	Распределение экзаменационных групп с учетом пропускной способности площадки	за 3 месяца до проведения демонстрационного экзамена	Заведующий отделением; Классный руководитель Заведующий ОМ по СПО
28.	Регистрация обучающихся в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Обучающиеся Классный руководитель Заведующий отделением Заведующий ОМ по СПО
29.	Формирование экзаменационных групп в системе Цифровая платформа	за 20 календарный день до начала демонстрационного экзамена	Заведующий ОМ по СПО
30.	Ознакомление с планом демонстрационного экзамена, включающим в себя место расположения центра проведения экзамена, дату и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемую продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена	не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена	Заведующий отделением
31.	Участие в проверке готовности центра проведения экзамена	не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, технический эксперт, обучающиеся
32.	Распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой и их ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией	за 1 день до даты проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
33.	Выдача участникам задания на демонстрационный экзамен	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
34.	Ознакомление с заданием, ответы на вопросы по заданию	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся
35.	Подписание протокола об ознакомлении участников с заданием	в день проведения демонстрационного экзамен	Главный эксперт, обучающиеся

36.	Проведение демонстрационного экзамена	в день проведения демонстрационного экзамена	Главный эксперт, экспертная группа, обучающиеся
37.	Получение паспорта компетенций	на следующий день после окончания демонстрационного экзамена	Обучающиеся

4 Порядок подготовки дипломного проекта

4.1 Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование, в котором решается конкретная задача, соотнесенная с содержанием программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Обучающийся, выполняющий дипломный проект должен продемонстрировать сформированность общих и профессиональных компетенций.

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

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков, общих и профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ВД.3 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию**
- ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
- ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
- ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
- ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

4.2 Выбор темы дипломного проекта

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

Обязательным требованием для дипломного проекта является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

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

Функции руководителя и консультантов дипломного проекта

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

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- уточнение темы дипломного проекта с учетом фактического материала, собранного в ходе производственных практик, определение содержания пояснительной записки и графической части дипломного проекта, составление задания на дипломный проект ;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- постоянный контроль за сроками и ходом выполнения дипломного проекта, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы, в том числе соответствие дипломного проекта установленным требованиям к оформлению текстового и графического материалов;
- помощь в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- принятие решения о готовности дипломного проекта к защите, что подтверждается соответствующими подписями на составных частях и титульном листе дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект. Форма отзыва определяется

Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта по образовательным программам среднего профессионального образования.

В обязанности консультанта входит:

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

Требования к дипломному проекту

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекту - определяются методическими указаниями по выполнению и защите дипломного проекта по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и Инструкцией по оформлению курсового и дипломного проекта (работы) по образовательным программам среднего профессионального образования.

4.3 Порядок защиты дипломного проекта

Защита дипломного проекта 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.

Выполнение и успешная защита дипломного проекта должны подтвердить соответствие уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

- Выполненный дипломный проект, подписанный обучающимся и консультантами, проходит процедуру нормоконтроля и представляется руководителю дипломного проекта не позднее, чем за неделю до даты защиты. После изучения содержания работы руководитель оформляет отзыв, при согласии на допуск дипломного проекта к защите, подписывает ее и, вместе со своим письменным отзывом, представляет на утверждение заведующему отделением.

- Заведующий отделением на основании наличия подписанного руководителем, консультантами по разделам дипломного проекта, отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает об этом соответствующую запись на титульном листе дипломного проекта.

Защита дипломного проекта проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Обучающимся во время защиты дипломного проекта запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты включает:

– доклад обучающегося – 10-15 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами – макеты, образцы материалов, изделий и т.п.;

– чтение секретарем ГЭК отзыва на выполненный дипломный проект;

– вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта.

4.4 Критерии оценки дипломного проекта

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

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

Для оценки дипломного проекта государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

Код и наименование компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	Итоговый максимальный балл
ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	4
ОК: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	4
ОК: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение: использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;	4
ОК: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	4
ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	4
ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	У 3.1.01 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	6
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	У 3.2.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	6
	У 3.2.02 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	6
ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	У 3.3.02 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	6
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 3.4.16 обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования	6
ИТОГО		50,00

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Описание оценки критерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: не менее 1; - шаг 0,5; не более 3	Итоговый максимальный балл подкритерия
		Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия подкритерия в баллах			
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимо для решения задачи и/или проблемы	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации	0 - определяет отдельные запросы, но поиск приводит к незначительным результатам; 1 – не всегда находит нужную или эффективную информацию; 2 – определяет необходимые ключевые запросы, последовательно осуществляет эффективный поиск нужной информации, обеспечивает полноту и точность найденных сведений;	2	2	4
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	применяет цифровые средства при выполнении курсового проекта (работы)	0 – не владеет или владеет на недостаточном уровне цифровыми средствами; 1 – имеет некоторые затруднения в применении цифровых средств, не оказывающие значительное влияние на конечный результат; 2 – выбирает и эффективно использует разные цифровые инструменты и технологии для оптимизации своей профессиональной деятельности;	2	2	4
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании	распределяет собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта	0 - не следует графику выполнения проекта и не эффективно распределяет временные ресурсы; 1 - отклоняется от графика выполнения	2	2	4

	ии графика выполнения задач		проекта (работы), но способен завершить его в срок; 2 - грамотно планирует выполнение этапов работы, точно распределяет нагрузку и соблюдает сроки реализации всех частей проекта;			
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	оформляет дипломный проект (работу) согласно требованиям	0 - не соблюдает правила оформления; 1 - частично соблюдает требования к оформлению; 2 - полностью соблюдает требования к оформлению;	2	2	4
ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Применяет принципы бережливого производства при разработке дипломного проекта	0 - не применяет принципы бережливого производства при разработке дипломного проекта; 1 - частично применяет принципы бережливого производства при разработке дипломного проекта; 2 – полностью применяет принципы бережливого производства при разработке дипломного проекта;	2	2	4
ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	У 3.1.01 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Владеет типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования	0 - не владеет типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования; 1 - частично владеет типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования; 2 – полностью владеет типовыми способами	2	3	6

			восстановления работоспособности промышленного оборудования;			
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	У 3.2.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	Разрабатывает ремонтные ведомости	0 - разрабатывает ремонтные ведомости с ошибками; 1 - разрабатывает ремонтные ведомости с незначительными ошибками; 2 – полностью разрабатывает ремонтные ведомости без ошибок;	2	3	6
	У 3.2.02 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	Разрабатывает эскизы для ремонта деталей	0 - разрабатывает эскизы для ремонта деталей со значительными ошибками; 1 - разрабатывает эскизы для ремонта деталей со незначительными ошибками; 2 – полностью разрабатывает эскизы для ремонта деталей без ошибок;	2	3	6
ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	У 3.3.02 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности	Определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных работ промышленного оборудования	0 – не определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных работ промышленного оборудования; 1 - частично определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных работ промышленного оборудования; 2 – полностью	2	3	6

	ости;		определяет материальные ресурсы для выполнения ремонтных работ промышленного оборудования;			
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 3.4.16 обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования	Планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных работ промышленного оборудования	0 – не планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных работ промышленного оборудования; 1 - частично планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных работ промышленного оборудования; 2 – полностью планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных работ промышленного оборудования;	2	3	6

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2. Лист оценки защиты дипломного проекта представлен в приложении 3.

5 Программа и порядок проведения демонстрационного экзамена

5.1 Общие положения

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций.

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД 15.02.12-1-2026		
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК: Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	Умение: пользоваться контрольно-измерительным инструментом
		Умение: определять способы обработки деталей
		Умение: выбирать слесарный инструмент и приспособления
		Умение: выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки
	ПК Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт: диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов
		Умение: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации
	ПК. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт: разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования
		Умение: выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ
		Умение: контролировать качество выполняемых работ
		Умение: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении

		ремонтных работ
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	ПК. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием	Практический опыт: наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования Практический опыт: замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК: Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	Умение: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
		Практический опыт: в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
		Умение: разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ
		Практический опыт: определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
	ПК: Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Умение: контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ КОД		
Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков	ПК: Проверять качество обработки поверхности деталей	Практический опыт: проверки качества обработки деталей
		Умение: пользоваться измерительными инструментами
	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) проводится на профильном уровне.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена профильного уровня

5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://bom.firpo.ru/Public/5594>

Задание состоит из 4 модулей:

Модуль 1. Диагностирование состояния промышленного оборудования

Модуль 2. Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования

Модуль 3. Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием

Модуль 4. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков

5.2.2 Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 15.02.12-1-2026.

5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлено в таблице.

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	12,00
		Осуществление диагностирования состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	7,00
		Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	17,00
		Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно контекстам	4,00
2	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	18,00
		Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	1,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
3	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков	Проверка качества обработки поверхности деталей	25,00
ВСЕГО (вариативная часть)			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки

осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы, представленной в приложении 2.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

6 Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

7 Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

7.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в лаборатории «Техническое обслуживание, ремонт и монтаж промышленного оборудования», мастерской «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования».

Защита дипломного проекта (в том числе предварительная) проводится в кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии с КОД.

7.2 Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

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

Основные источники

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583897>
2. Богуцкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1932265>
3. Иванов, И. С. Технология машиностроения: учебное пособие / И.С. Иванов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13325. - ISBN 978-5-16-010941-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836626>
4. Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23589. - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2015303> (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Мазилкина, Е. И. Менеджмент: учебное пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933147> (дата обращения: 08.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
6. Родионова, О.М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584472>
7. Егоров, Б. Я. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Демонстрационный экзамен. Дипломный проект : учебник / Б. Я.

Егоров, Е. Н. Карпышева. — Москва : Русайнс, 2026. — 155 с. — ISBN 978-5-466-11708-0. — URL: <https://book.ru/book/962282>

8. Столярова, М. В. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум : учебное пособие / М. В. Столярова. — Москва : Русайнс, 2026. — 110 с. — ISBN 978-5-466-11343-3. — URL: <https://book.ru/book/961810>

9. 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, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20850-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558864>

10. «Зубарев, Ю. М. Надежность и диагностика технологических систем : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, Е. В. Богданов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-49972-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/436265>

11. «Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : Учебное пособие для вузов / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44399-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226478>

Дополнительные источники

1. Основы бережливого производства : учебное пособие / М.Р. Рогулина, И.Г. Смирнова, О.В. Курчий [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 170 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/2004282. - ISBN 978-5-16-018429-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162492>

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15940-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598390>

3. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816759>

4. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 530 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014617-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2215727>

5. Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие / В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, Д.И. Петровский [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c10d4f2041e91.56370235. - ISBN 978-5-16-013817-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864199>. — Режим доступа: по подписке.

6. Парамонова, В. А. Монтаж, эксплуатация, диагностика и ремонт оборудования отрасли (механического, теплового). Практикум : учебное пособие / В. А. Парамонова, В. Н. Кудрявцев. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403970>

7. Скобелев, С. Б. Технология восстановления и ремонта машин : учебное пособие / С. Б. Скобелев, В. В. Деркач, В. Г. Чуранкин. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8149-3400-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343538>

8. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. —

232 с. — ISBN 978-5-507-46049-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295991>

9. Карцев, С. В. Технологии ресурсосберегающего восстановления и ремонта деталей промышленного оборудования : монография / С.В. Карцев, И.Н. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 357 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2098998. - ISBN 978-5-16-019232-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098998>

10. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В.И. Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина ; под ред. В.Л. Ромейко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/981857. - ISBN 978-5-16-014422-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1937177>

11. Технология ремонта машин : учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 314 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59d25702b797a5.36101100. - ISBN 978-5-16-013020-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214704>

12. Карцев, С. В. Технологии ресурсосберегающего восстановления и ремонта деталей промышленного оборудования : монография / С.В. Карцев, И.Н. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 357 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2098998. - ISBN 978-5-16-019232-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098998>

13. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 224 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-948-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2186897>

14. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816759>. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/> ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/window_edu ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://beltrud.ru/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii/> ; свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Консультант плюс
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/5a493a280ac7cd545120db5b670674a40ed06048/

Тематика дипломных проектов по специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

№ п/п	Наименование темы дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, содержанию которых соответствует тема	Выполнение дипломного проекта под заказ
1	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1М65 ($n_{\text{мин}} = 350$ об/мин) станочного участка ЦРМО-3 ООО «МРК»	ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	
2	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 16К40 ($n_{\text{мин}} = 250$ об/мин) участка механизации ЦРМО-2 ООО «МРК»		
3	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода правильной машины ЛПЦ-8 корпуса гнутых профилей ПАО «ММК»		
4	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 16К20 ($n_{\text{мин}} = 500$ об/мин) участка механизации ЦРМО-2 ООО «МРК»		
5	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-фрезерного станка 6Т12Ф1 ($n_{\text{мин}} = 1200$ об/мин) станочного участка ЦРМО-1 ООО «МРК»		
6	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей горизонтально – расточного станка 2Н637ФГ ($n_{\text{мин}} = 850$ об/мин) участка механизации ЦРМО-2 ООО «МРК»		
7	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода многодисковых ножниц НМД-650 ЛПЦ -8 ПАО «ММК»		
8	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1Н65Ф1-5 ($n_{\text{мин}} = 315$ об/мин) Станочного участка №2 ЦРМО-3 ООО «МРК»		
9	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма передвижения мостового крана грузоподъемностью 15 тонн МЦ ООО «МРК»		
10	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма передвижения мостового крана грузоподъемностью 50/12,5 тонн монтажно-сборочного участка МЦ ООО «МРК»		
11	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62Д ($n_{\text{мин}} = 160$ об/мин) участка		

	механизации ЦРМО -2 ООО «МРК»		
12	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода разматывателя АПР-5 ЛПЦ-8 ПАО «ММК»		
13	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка повышенной точности ФТ-11 ($n_{\text{мин}} = 500$ об/мин) участка изготовления запасных частей ЦРМО-1 ООО «МРК»		
14	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарного патронно - центрового полуавтомата с ЧПУ 1740РФз ($n_{\text{мин}} = 1400$ об/мин) Станочного участка №2 ЦРМО -3 ООО «МРК»		
15	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма передвижения тележки мостового крана грузоподъемностью 10 тонн Станочного участка №2 МЦ ООО «МРК»		
16	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка повышенной точности РТ-500 ($n_{\text{мин}} = 1700$ об/мин) станочного участка №1 МЦ ООО «МРК»		
17	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода поворота конвертера 370 тонн ККЦ ПАО «ММК»		
18	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62Д ($n_{\text{мин}} = 280$ об/мин) участка механизации ЦРМО -2 ООО «МРК»		
19	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма подъема мостового крана грузоподъемностью 16/3,2 тонн станочного участка ЦРМО-1 ООО «МРК»		
20	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62Д ($n_{\text{мин}} = 240$ об/мин) УПК, Многопрофильный колледж		
21	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма подъема мостового крана грузоподъемностью 15/3 т участка сборки ЦРМО-1 ООО «МРК»		
22	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода механизма передвижения тележки мостового крана грузоподъемностью 5 тонн участка сборки ЦРМО-1 ООО «МРК»		
23	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей токарно-винторезного станка 1М65 ($n_{\text{мин}} = 200$ об/мин) Станочного участка №2 МЦ ООО «МРК»		
24	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1К62 ЦРМО-1 ООО «МРК» ($n=250$ об/мин)		

25	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16Б16 МЦ ООО «МРК» (n=300 об/мин)		
26	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода передвижения крана 50т ООО "ОСК"		
27	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1А62 ЦРМО-3 ООО «МРК» (n=1000 об/мин)		
28	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1А62 ЦРМО-1 ООО «МРК» (n=100 об/мин)		
29	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1М63 МЦ ООО «МРК» (n=290 об/мин)		
30	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К25 ЦРМО-2 ООО «МРК» (n=400 об/мин)		
31	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода подъёма мостового крана 50т ООО "ОСК"		
32	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К20 ООО "МЗТМ"(n=1000 об/мин)		
33	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К20 ЦРМО-1 ООО «МРК» (n=100 об/мин)		
34	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1А62 ЦРМО-1 ООО «МРК» (n=650 об/мин)		
35	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1А62 ЦРМО-1 ООО «МРК» (n=400 об/мин)		
36	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К20 УПК МПК (n=250 об/мин)		
37	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К20 ЦРМО-2 ООО «МРК» (n=200 об/мин)		
38	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 1К62 ЦРМО-2 ООО «МРК» (n=500 об/мин)		
39	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей 16К20 станка ЦРМО-2 ООО «МРК» (n=150 об/мин)		
40	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей 16К20 станка ЦРМО-2 ООО «МРК» (n=600 об/мин)		
41	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К25 ЦРМО-3 ООО «МРК» (n=200 об/мин)		
42	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К25 ЦРМО-3 ООО «МРК» (n=1000 об/мин)		

43	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ привода коробки скоростей станка 16К20 МЦ ООО «МРК» (n=700 об/мин)		
----	--	--	--

Тематика дипломных проектов согласована с ООО «МРК» (протокол согласования от 29.04.2026 г.).

Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)	0,00 % - 49,99 %	50,00 % - 64,99 %	65,00 % – 89,99 %	90,00 % - 100,00 %
Количество баллов, полученных при защите дипломного проекта (работы) (максимальный балл 50)	0 – 24,9	25 – 32,4	32,5 – 44,9	45 - 50
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня - совокупность инвариантной и вариативной частей (максимальный балл 100)	0 – 49,9	50 – 64,9	65 – 89,9	90 - 100

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

**Лист оценки общих и профессиональных компетенций
 по результатам защиты дипломного проекта**

ФИО _____

Специальность _____
 (цифр и наименование)

Тема дипломного проекта _____

Оцениваемая ПК, ОК	Критерий оценивания (умения, навыки)	Конкретные оцениваемые действия или набор действий для оценки подкритерия	Результат выполнения конкретного действия подкритерия в баллах	Вес подкритерия	Полученный балл
1	2	3	4	5	6
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	выделяет ключевые запросы и целенаправленно проводит поиск релевантной информации		2	
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	применяет цифровые средства при выполнении курсового проекта (работы)		2	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач	распределяет собственные ресурсы и следует графику выполнения проекта		2	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	оформляет курсовой проект (работу) согласно требованиям		2	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке;				
ОК: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение: осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Применяет принципы бережливого производства при разработке дипломного проекта		2	
ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	У 3.1.01 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Владеет типовыми способами восстановления работоспособности промышленного оборудования		3	
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	У 3.2.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	Разрабатывает ремонтные ведомости		3	
	У 3.2.02 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	Разрабатывает эскизы для ремонта деталей		3	
ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом	У 3.3.02 на основе установленных производственных	Определяет материальные ресурсы для выполнения		3	

обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	х показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	ремонтных работ промышленного оборудования			
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 3.4.16 обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования	Планирует деятельность подчиненного персонала при выполнении ремонтных работ промышленного оборудования		3	
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ					50,00
ОЦЕНКА					

Заведующий отделением

ИОФ / _____ /
Подпись

Руководитель дипломного проекта

ИОФ / _____ /
Подпись

Председатель ГЭК

ИОФ / _____ /
Подпись