

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ФОКИНСКИЙ ФИЛИАЛ
ГАПОУ «БРЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ И
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
М.А. АФАНАСЬЕВА»

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического Совета
Протокол №3 от «26» 12 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора ГАПОУ «БТЭиР
имени
Героя советского Союза М.А.
Афанасьева»


О.А. Бычкова
«26» 12 2025 г

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

**15.02.12 МОНТАЖ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**


код, наименование специальности

2025/ 2026 учебный год

Брянск 2026

РАССМОТРЕНО

на заседании МО специальных дисциплин
Протокол № 5 от 17.12 2025 г.
Руководитель МО специальных дисциплин

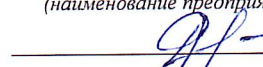
 (направление МО) / М.К. Закутний /
(подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ГИА

Главный механик

АО «Мальцовский портландцемент»

(наименование предприятия, организации)
 / К.А. Салтановский /
(подпись) (ФИО)

« 23 » 12 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.12 Монтаж техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1580

Организация-разработчик: Фокинский филиал государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева» (далее Фокинский филиал ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева)

Разработчик:

Николаева Е.В. заместитель директора по работе с филиалом, преподаватель спец. дисциплин, высшая
Ф.И.О., должность, категория

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	стр. 4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	24

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в образовательных учреждениях, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (статья 59);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 08 ноября 2021 г. № 800 (редакция от 22.11.2024);
- Приказ Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311 О внесении изменений в приказ Министерства Просвещения РФ от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 19.01.2023 № 37 О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения РФ от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. N 796 " О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования";

– Письма Министерства просвещения РФ "О направлении методических рекомендаций по вопросам организации и проведения ГИА СПО в 2025 - 2026 году";

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1580 с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г.;

– Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) на 2025/ 2026 учебный год.

ГИА представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ).

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Целью ГИА является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

При разработке Программы ГИА учтена степень использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений. Видом ГИА выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, является:

- Демонстрационный экзамен (базового уровня);
- Дипломная работа (в форме защиты дипломной работы).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД 15.02.12-1 - 2026, включенного в программу ГИА. Задания демонстрационного экзамена

доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД 15.02.12-1-2026. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

В программе ГИА разработаны примерные задания для демонстрационного экзамена и тематика дипломных работ, отвечающие следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Задания для демонстрационного экзамена и тематика дипломной работы соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Студенту предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Оценочный материал демонстрационного экзамена базового уровня изложен в комплекте оценочной документации 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) по ссылке: <https://bom.firpo.ru/Public/5594>

Требования к дипломной работе изложены в локальном нормативном акте «Положение по организации выполнения и защиты дипломной работы в ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева».

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

В Программе ГИА определены:

- материалы по содержанию ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- условия подготовки и процедуры проведения ГИА;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника.

Программа ГИА ежегодно обновляется, рассматривается на заседании методического объединения, согласовывается на заседании педагогического совета и утверждается директором ГАПОУ БТЭиР имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева после её согласования с председателем ГЭК.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГИА

1.1. Область применения программы ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 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.

ВПД 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.

ВПД 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 требованиям 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.

1.2. Цель и предмет ГИА

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности обучающимися компетенций, соответствующих требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), а также установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников.

1.3. Условия допуска к ГИА

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план) по осваиваемой основной профессиональной образовательной программе СПО (ПССЗ).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГИА

2.1. Форма ГИА

Формой ГИА по образовательным программам СПО является:

- Демонстрационный экзамен базового уровня (далее ДЭ);
- Дипломная работа (далее - ДР).

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

2.2. Объем времени на подготовку и проведение ГИА - 6 недель.

Таблица 1 – График выполнения дипломной работы

Вид работ	Сроки выполнения Очная форма	Процент выполне ния	Процент с нарастающи м итогом
1. Выбор и закрепление тем; Разработка содержания;	<i>3 дня</i>	10	10
2. Сбор информации по теме; Обзор нормативной и методической литературы;	<i>1 неделя</i>	15	25
3. Выполнение теоретической части проекта;	<i>3 дня</i>	15	40
4. Выполнение расчетной части проекта;	<i>1 неделя</i>	25	65
5. Выполнения графической части проекта	<i>3 дня</i>	15	80
6. Оформление ДР в соответствии с предъявляемыми требованиями	<i>5 дней</i>	20	100
7. Защита ДР	<i>2 недели</i>		

Таблица 2 – График тренировок ДЭ

Вид работ	Дата	Кол-во студентов
Ознакомление с заданием. ТБ, ПБ. Охр. Труда.	20.05.2026	21
Ознакомление с заданием. ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса. Очистить детали после разборки ветошью. Найти дефекты деталей и крепежных изделий. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	21.05.2026	10
Ознакомление с заданием. ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса.. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	21.05.2026	11
Ознакомление с заданием. ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	22.05.2026	10
Ознакомление с заданием. ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	22.05.2026	11
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	23.05.2026	10
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Разборка редуктора и шестерёнчатого насоса. Очистка деталей после разборки ветошью. Инструменты	23.05.2026	11
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка редуктора. Инструменты и приспособления.	25.05.2026	10
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка	25.05.2026	11

редуктора. Инструменты и приспособления.		
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка редуктора. Инструменты и приспособления.	26.05.2026	10
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка редуктора. Инструменты и приспособления.	26.05.2026	11
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка редуктора. Инструменты и приспособления.	27.05.2026	10
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Дефектовка деталей и крепежных изделий. Проверка посадочных мест вала. Выполнение эскиза вала. Сборка редуктора. Инструменты и приспособления.	27.05.2026	11
ТБ, ПБ. Охр. Труда. Заполнение ведомости дефектов и выполнение эскиза вала в программе КОМПАС	28.05.2026	21

Таблица 2 – График консультаций ГИА

Вид консультации	Дата	Кол-во студентов
Техническое состояние оборудования отрасли, перспективы развития отрасли промышленности строительных материалов, цель дипломной работы	29.05.2026	21
Краткая характеристика предприятия	29.05.2026	21
Обоснование задания дипломной работы	29.05.2026	21
Общие сведения о машине	30.05.2026	21
Расчёт производительности, мощности привода и его кинематики	30.05.2026	21

Подготовка к монтажу, организация монтажа, монтажная площадка	30.05.2026	21
Последовательность монтажа	01.06.2026	21
График проведения монтажа Выполнение технологической карты монтажа	01.06.2026	21
Нормативы СТОИР, построение годового графика ТО и Р	01.06.2026	21
Составление ведомости дефектов	02.06.2026	21
Прием оборудования в ремонт	02.06.2026	21
График проведения ремонта	02.06.2026	21
Организация ремонта, ремонтная площадка	03.06.2026	21
Порядок выполнения ремонтных работ Выполнение технологической карты ремонта	03.06.2026	21
Дополнительная дефектовка технического состояния составных частей машины.	03.06.2026	21
Технология восстановления и повышения износостойкости составных частей машины	04.06.2026	21
Требования к сборке составных частей и всей машины. Карта сборки.	04.06.2026	21
Организация пусконаладочных работ. Расчет на прочность основных узлов	04.06.2026	21
Испытание машины и сдача её в эксплуатацию	05.06.2026	21
Выполнение чертежа общего вида машины	05.06.2026	21
Выполнение сборочного чертежа	05.06.2026	21
Охрана труда и техника безопасности	06.06.2026	21

2.3. Срок проведения ГИА

Демонстрационный экзамен - с 13 июня по 18 июня 2026г (*в соответствии с графиком учебного процесса*).

Защита ДР - две недели с 16 июня по 30 июня 2026г. (*в соответствии с графиком учебного процесса*).

2.4. Условия подготовки к ГИА

2.4.1. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

2.4.2. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

2.4.3. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

2.4.4. Для выполнения ДР студенту назначается руководитель ДР, а также консультанты по отдельным частям ДР (при необходимости). На консультации руководителю проекта предусматривается 4 часа на студента. Консультации осуществляются в индивидуальной и групповой формах, в соответствии с расписанием.

2.4.5. Задание на ДР разрабатываются руководителем ДР, рассматриваются методическим объединением и утверждаются директором техникума.

2.4.6. Темы и задания ДР с указанием руководителя закрепляются за студентом приказом директора техникума за две недели перед выходом на преддипломную практику.

2.5. Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется исходя из числа сдающих одновременно демонстрационный экзамен выпускников. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения задания выпускников в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество главных экспертов на демонстрационном экзамене - 1 чел.

Минимальное (рекомендованное) количество экспертов

на 1 выпускника - 1 чел.

Минимальное (рекомендованное) количество экспертов

на 5 выпускников - 3 чел.

2.6. Содержание ДР

2.6.1. Тема ДР должна соответствовать содержанию профессионального модуля, который не входит в ДЭ (Приложение 1):

ПМ.03. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

2.6.2. Структура ДР:

- Введение;
- Общая часть;
- Технологическая часть;
- Специальная часть;
- Охрана труда и противопожарная защита;
- Экономическая часть (при необходимости);
- Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;
- Список используемых источников;
- Графическая часть.

2.6.3 Изложение материала в тексте ДР должно быть логически последовательным и основываться на современной теоретической базе. ДР

должен содержать необходимую доказательность выводов и рекомендаций, их практическую значимость.

ДР должна сопровождаться оптимально необходимым иллюстративным материалом: схемами, графиками, таблицами, формулами и т.д. Объем ДР не должен превышать 50 страниц печатного текста.

2.6.4. В отзыве руководителя ДР указываются:

- общая характеристика ДР;
- соответствие заданию объема и степени разработки основных разделов ДР;
- положительные стороны ДР;
- недостатки содержания и оформления основного текста ДР;
- степень самостоятельности студента при подготовке к ДР.

По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания выдаются студенту руководителем дипломных работ не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Перед началом выполнения дипломной работы студент с помощью руководителя разрабатывает график выполнения работы на весь период с указанием очередности и срока завершения отдельных этапов. Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения работы;
- подготовка письменного отзыва на дипломную работу.

2.6.5. Содержание отзыва руководителя ДР доводится до сведения студента под подпись не позднее, чем за день до защиты ДР.

2.7. Процедура проведения ГИА

2.7.1. Допуск к ГИА оформляется приказом директора техникума не позднее 5 (пяти) дней до начала.

2.7.2. Защита ДР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

2.7.3. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

2.7.4. Основными функциями ГЭК являются:

– оценка уровня подготовки выпускника и его соответствие требованиям ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

– принятие решения о присвоении уровня квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании;

– внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации образовательных программ на основании ГИА по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

2.7.5. Процедура защиты ДР устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает доклад выпускника (не более 15 минут), чтение отзыва (не более 3 минут), вопросы членов ГЭК и ответы студента (не более 25 минут).

2.7.6. Возможно выступление руководителя дипломной работы (проекта), если он присутствует на заседании ГЭК.

2.7.7. Решение ГЭК принимается на закрытом заседании большинством голосов. В случае равенства голосов решающим является голос председателя ГЭК.

Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75% дисциплин, профессиональных модулей, МДК и практик учебного плана, оценку «хорошо» по

остальным дисциплинам, прошедшему ГИА с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

3.1. Критерии оценки дипломной работы

Критерии оценки качества ДР:

- соответствие оформления работы установленным требованиям;
- соответствие содержания работы заданию на ДР;
- обоснованность теоретических и практических выводов;
- возможность практического применения материалов работы;
- наличие элементов новизны теоретического и/или практического характера.

Критерии оценки защиты ДР:

- степень соответствия доклада содержанию ДР;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы членов ГЭК;
- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту ДР учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу ДР;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя.

Студенты, выполнившие ДР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту (не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые).

3.2. Результат ДЭ

Результатом выполнения демонстрационного экзамена является итоговый протокол с количеством набранных баллов каждым студентом по критериям оценивания, изложенным в оценочных материалах.

В соответствии с методикой перевода «баллов» ДЭ в оценку по пятибалльной системе, на заседании ГЭК подписывается протокол итоговых оценок по ДЭ.

3.3. Итоги ГИА

По каждому этапу государственной итоговой аттестации выставляются отдельные оценки для занесения в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГИА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

4.1.1. Реализация программы ГИА на этапе подготовки к ГИА осуществляется в учебных кабинетах и мастерских.

№ 304 Механического оборудования производства по отраслям

№ 301 Компьютерное моделирование

№ 401 Технической механики и общетехнических дисциплин

№ 409 Экономики отрасли

Мастерская № 7 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования»

Мастерская № 6 «Слесарная и слесарно-сборочные работы»

Оборудование кабинетов и мастерских:

- рабочее место для преподавателя-консультанта;
- компьютер;
- рабочие места для обучающихся в соответствии с требованием по оснащению ДЭ;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по ГИА: график поэтапного выполнения ДР, график тренировок ДЭ;
- комплект методической документации по ДЭ и методики выполнения ДР.

При выполнении ДР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности информационно-вычислительного центра техникума:

- компьютеры, сканер, принтер, плоттер;
- программное обеспечение.

4.1.2. При защите ДР.

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет техникума № 2

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- подставка для крепления графической части.

4.1.3. При выполнении ДЭ.

Для практического выполнения задания демонстрационного экзамена создан ЦПДЭ базового уровня в соответствии с требованиями по оснащению оборудованием и материалами по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), на 3 (три) рабочих места.

4.1.4. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия, которая формируется из преподавателей техникума, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. В состав ГЭК включается экспертная группа из числа лиц аккредитованных ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования».

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора техникума.

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

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря).

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию;
- ведущих специалистов - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Директор техникума является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей директора или педагогических работников, имеющих высшую квалификационную категорию.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

4.2. Информационно-документационное обеспечение ГИА

Для проведения ГИА предоставляется следующий перечень документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт специальности;
- Программа ГИА по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- Положение о порядке проведения ГИА;
- Положение о ДР;
- Приказ директора о закреплении тем ДР по специальности;
- Приказ директора о создании ГЭК для проведения ГИА;
- Приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- Сведения об успеваемости студентов, освоении ОК и ПК, ВПД за весь период обучения;

- Зачетная книжка студента;
- Выполненные ДР студентов с письменным отзывом руководителя и рецензией установленной формы;
- Оценочные материалы ДЭ;
- Протокол результатов ДЭ;
- Протокол заседания ГЭК по переводу баллов ДЭ в оценки по пятибалльной шкале;
- Книга протоколов заседаний ГЭК.

Тематика
дипломных работ в 2025-2026 учебном году.
Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

№ п/п	Тема дипломной работы (проекта)	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе (шифр ПМ)
1	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ молотковой дробилки в условиях АО “Мальцовский портландцемент”.</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии повышения износостойкости молотков.</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
2	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ мельницы «Гидрофол» в условиях АО “Мальцовский портландцемент”</p> <p>Специальная часть: Технологический процесс сборки и выверки составных частей мельницы «Гидрофол»</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
3	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ горизонтального ленточного транспортёра в условиях АО «Брянский завод силикатного кирпича»</p> <p>Специальная часть. Разработка технологии стыковки и ремонта ленты транспортёра</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
4	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ мельницы для помола клинкера 3,2 х 15 м в условиях АО «Мальцовский портландцемент».</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии замены бронеплит.</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
5	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ оборудования цеха обжига в условиях АО «Белгородский цементный завод».</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии капитального ремонта клинкерного конвейера вращающейся печи 5х185м.</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
6	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи СМЦ-9 сухого способа производства в условиях АО «Катавский цемент»</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии ремонта корпуса заменой под бандажные обечайки со смещением бандажа.</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
7	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ щёковой дробилки с простым движением щеки, размерами приемного зева 600 X 900 мм в условиях АО "УК Брянский</p>	<p>ПМ.03 Ремонтные, монтажные и</p>

	<p>машиностроительный завод"</p> <p>Специальная часть: Технология восстановления и повышения износостойкости составных частей дробилки.</p>	<p>наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
8	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи 4,5 х 170м в условиях АО «Мальцовский портландцемент».</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии наладки первоначального пуска вращающейся печи</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
9	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ гидроклассификатора шлама в условиях АО «Мальцовский портландцемент».</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии повышения эффективности процесса классификации и надёжности классификатора.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
10	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ концентратора шлама в условиях АО «Мальцовский портландцемент»</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии наладки концентратора шлама на пуск под нагрузкой.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
11	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи 4х150 м в условиях АО «Белгородский цементный завод».</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии установки и выверки фундаментных рам вращающейся печи.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
12	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи 4,5 х 80 м в условиях ОАО «Белорусский цементный завод»</p> <p>Специальная часть: Технология наладки вращающейся печи на первоначальный пуск после ремонта.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
13	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ сырьевой мельницы 3,2х8,5 м в условиях АО «Мальцовский портландцемент».</p> <p>Специальная часть: Технология замены загрузочного днища.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
14	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ щековой дробилки с простым движением щеки, размерами приемного зева 1200 X 900 мм АО "УК Брянский машиностроительный завод"</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии наладки пуска щековой дробилки на холостом ходу.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
15	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ сырьевой мельницы 3.2х8.5 м в условиях ОАО «Катавский цемент»</p> <p>Специальная часть: Разработка технологии установки и выверки корпуса.</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>
16	<p>Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ крановой мешалки в условиях АО «Брянский завод силикатного</p>	<p>ПМ.03</p> <p>Ремонтные,</p>

	кирпича» Специальная часть: Технология наладки крановой мешалки на первоначальный пуск	монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
17	Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи 4x150 м в условиях АО «Мальцовский портландцемент». Специальная часть: Разработка технологии ремонта корпуса печи с заменой дефектного блока	ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
18	Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ вращающейся печи 4x150 м в условиях АО «Мальцовский портландцемент». Специальная часть: Разработка технологии замены и восстановления роликоопор.	ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
19	Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ мельницы для помола клинкера 3,2 x 15 м в условиях АО «Мальцовский портландцемент» Специальная часть: Разработка технологии установки и выверки корпуса мельницы.	ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
20	Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ сушильного барабана 2.8 x14 м. в условиях АО «Брянский завод силикатного кирпича» Специальная часть: Разработка технологии монтажа сушильного барабана 2.8 x14 м.	ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
21	Тема: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ клинкерного конвейера вращающейся печи 5x185м в условиях ООО «Топкинского цементного завода». Специальная часть: Разработка технологии замены полотна клинкерного конвейера вращающейся печи 5x185м.	ПМ.03 Ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию

Пример критериев оценки ДР

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неуд»	«удовлетв»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

<p style="text-align: center;">Самостоятельность в работе</p>	<p>Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР</p>
<p style="text-align: center;">Оформление работы</p>	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>
<p style="text-align: center;">Литература</p>	<p>Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников</p>	<p>Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.</p>	<p>Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг</p>	<p>Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг</p>

<p style="text-align: center;">Защита работы</p>	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
<p style="text-align: center;">Оценка работы</p>	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p>

Перечень дополнительных вопросов при защите ДР

№п/п	Содержание вопроса ***	Номер МДК, наименование учебной дисциплины области вопроса
1	В чём заключается технология приёмки фундамента.	МДК 01.01
2	Технология ремонта муфт.	МДК 02.02
3	Технология ремонта шестеренчатых маслонасосов.	МДК 02.02
3	Технология ремонта подшипников.	МДК 02.02
4	Технология ремонта шестерен редуктора.	МДК 02.02
5	Технологический процесс ремонта редуктора.	МДК 02.02
6	Технология ремонта червячных передач.	МДК 02.02
7	Технология ремонта зубчатых передач.	МДК 02.02
8	Технология восстановления изношенных и частично поврежденных вкладышей.	МДК 02.02
9	Технология заливки вкладышей.	МДК 02.02
10	Технология ремонта подшипников скольжения.	МДК 02.02
11	Технический процесс хромирования деталей.	МДК 02.02
12	Способ наплавки деталей твердыми сплавами.	МДК 02.02
13	Восстановление детали с помощью ремонтных размеров.	МДК 02.02
14	Электроискровое упрочнение деталей.	МДК 02.02
15	Дробеструйное упрочнение поверхности детали.	МДК 02.02
16	Режимы и области применения газопламенной поверхностной закалки.	МДК 02.02
17	Механические способы ремонта.	МДК 02.02
18	Восстановление деталей электролитическим	МДК 02.02

	наращиванием металла	
19	Составьте технологический процесс сборки разъемных подшипников качения.	МДК 02.02
20	Проверка шкива ременной передачи на радиальное и осевое биение	МДК 02.02
21	Проверка сборки подшипника скольжения.	МДК 02.02
22	Проверка соосности валов.	МДК 02.02
23	Проверка биения зубчатого колеса.	МДК 02.02
24	Проверка натяжения цепи в цепной передаче	МДК 02.02
25	Проверка установки корпуса редуктора.	МДК 02.02
26	Разметка фундамента.	МДК 02.02
27	Требования к собранным подшипникам скольжения.	МДК 02.02
28	Перечислите основные операции при сооружении фундаментов с предварительным устройством колодцев для болтов.	МДК 02.02
29	Вальцевание и изгиб стали.	МДК 02.02
30	Технология ремонта трубопроводов.	МДК 02.02
31	Технология ремонта муфт.	МДК 02.02
32	Монтажные мачты, их виды и применение при выполнении такелажных работ	МДК 01.01 МДК 02.01
33	Блочные обоймы, их назначение и использование при выполнении такелажных работ.	МДК 01.01 МДК 02.01
34	Какие требования предъявляют к высотной отметке фундамента.	МДК 01.01 МДК 02.01
35	Назначение регулировочных приспособлений при монтаже оборудования.	МДК 01.01 МДК 02.01
36	Перечислите регулировочные приспособления для выверки оснований оборудования при монтаже.	МДК 01.01 МДК 02.01
37	Назовите виды выверки на фундаменте оснований оборудования при монтаже.	МДК 01.01 МДК 02.01
38	В чём заключается технология выверки по осям	МДК 01.01 МДК 02.01
39	В чём заключается технология выверки высотных отметок	МДК 01.01 МДК 02.01

40	В чём заключается технология выверки горизонтальности	МДК 01.01 МДК 02.01
41	Объясните применение правила многоболтового крепления при установке основания на фундамент	МДК 01.01 МДК 02.01
42	Назовите основные виды такелажных работ, выполняемых при монтаже.	МДК 01.01 МДК 02.01
43	Как осуществляют погрузку, разгрузку, увязку и крепление оборудования?	МДК 01.01 МДК 02.01
44	Какие требования необходимо соблюдать при выполнении работ по строповке оборудования?	МДК 01.01 МДК 02.01
45	Назовите, какими способами снижают трудоемкость и повышают безопасность работ при строповке?	МДК 01.01 МДК 02.01
46	Как кантуют и перемещают по горизонтали тяжеловесное оборудование, используя такелажные средства?	МДК 01.01 МДК 02.01
47	Какими путями снижают усилия, необходимые при горизонтальном перемещении этими средствами?	МДК 01.01 МДК 02.01
48	Назовите и охарактеризуйте разновидности методов подъема горизонтальных конструкций (мостов) с помощью стреловых монтажных кранов.	МДК 01.01 МДК 02.01
49	При каких условиях допустимо использовать строительные конструкции зданий для подъема монтируемого оборудования? Охарактеризуйте разновидности этого метода подъема.	МДК 01.01 МДК 02.01
50	В каких случаях поднимают мосты, используя мачты? Какие разновидности этого способа подъема и когда их применяют?	МДК 01.01 МДК 02.01
51	Какие недостатки имеет метод подъема козловых кранов стягиванием их опор? Нужен ли при этом грузоподъемный кран? Какую работу приходится «поднять» до начала подъема по этому методу?	МДК 01.01 МДК 02.01
52	В каких случаях подъем мостов выполняют, используя порталные подъемники?	МДК 01.01 МДК 02.01
53	Как производят подъем вертикальных конструкций методами «с подтаскиванием», «поворотом вокруг шарнира», «падающей стрелы»	МДК 01.01 МДК 02.01
54	Сущность и содержание СТОИР	МДК 02.01
55	Сущность и содержание СТОИР	МДК 02.01
56	Дайте характеристику ежеменному ТО (ЕТО)	МДК 01.01
57	Дайте характеристику ежесуточному ТО	МДК 02.01
58	Дайте характеристику ПТО	МДК 01.01
59	Дайте характеристику осмотру оборудования ИТР	МДК 02.01
60	Документация для организации и проведению ТО	МДК 01.01
61	Назовите виды ППР	МДК 02.01

62	Дайте характеристику ТР	МДК 01.01
63	Дайте характеристику КР	МДК 02.01
64	В чём заключается модернизация оборудования?	МДК 01.01
65	В чём заключается реконструкция оборудования?	МДК 02.01
66	Способы выполнения и ведения монтажных работ.	МДК 01.01
67	Монтажная площадка, её подготовка	МДК 02.01
68	Перечислите, и кратко охарактеризуйте подготовительные работы к проведению монтажа оборудования.	МДК 01.01
69	Монтаж и выверка фундаментных рам вращающейся печи.	МДК 02.01
70	Монтаж и выверка роликоопор вращающейся печи.	МДК 01.01
71	Сборка, установка и выверка корпуса вращающейся печи при монтаже.	МДК 02.01
72	Выверка оси печи при монтаже по бандажам.	МДК 01.01
73	Выверка оси печи по корпусу.	МДК 02.01
74	Выверка привода печи при монтаже .	МДК 01.01
75	Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания оборудования	МДК 02.01
76	Принципы организации ремонта оборудования на предприятии. Ремонтная служба	МДК 02.01
77	Планирование сроков выполнения ремонтных работ на предприятии	МДК 02.01
78	Методы восстановления деталей промышленного оборудования, применяемые на предприятии	МДК 02.01
79	Виды заготовок и способы их получения; виды механической обработки при изготовлении и восстановлении деталей	МДК 02.01
80	Способы определения технического состояния оборудования цеха. Используемая документация.	МДК 02.01
81	Составление ведомостей дефектов для ремонта оборудования цеха.	МДК 02.01
82	Подготовка и сдача оборудования в ремонт. Ремонтная документация для организации ремонта, применяемая на предприятии.	МДК 02.01
83	Сдача-приёмка оборудования после ремонта. Оформление акта сдачи-приёмки.	МДК 02.01
84	Строповка и расстроповка груза. Подвешивание и зачаливание строп и канатов на крюке для предотвращения соскакивания.	МДК 02.01
85	Технология восстановления типовых деталей машин средней сложности (валы, подшипники, шестерни, звёздочки и т.д.)	МДК 02.01
86	Требования к сборке. Центровка валов при сборке.	МДК 02.01
87	Оборудование, оснастка и инструменты, применяемые	МДК 02.01

	на предприятии для сборки и разборки, их выбор.	
88	Выбор и применение средств контроля и измерений, применяемые при ремонте	МДК 02.01
89	Приспособления и инструменты, применяемые при испытаниях оборудования после ремонта, их выбор.	МДК 02.01
90	Источники вредности в проектируемом цехе	«Охрана труда»
91	Комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность работающих.	«Охрана труда»
92	Мероприятия по охране окружающей среды	«Охрана труда»
93	Капитальные затраты проектируемого цеха	МДК 03.01
94	Численность работников проектируемого цеха	МДК 03.01
95	Затраты на производство продукции и годовую программу	МДК 03.01
96	Экономическая эффективность проектируемого цеха	МДК 03.01
97	На основании каких нормативных документов определяется трудоемкость выполнения ремонтных работ.	МДК 03.01
98	На основании каких нормативных документов определяется трудоемкость выполнения монтажа оборудования.	МДК 03.01
99	Как производится расчет численности ремонтной бригады.	МДК 03.01
100	Из каких составляющих состоит заработная плата ремонтников.	МДК 03.01
101	На основании какого документа определяется количество материалов для проведения ремонта.	МДК 03.01
102	На основании какого документа определяется количество материалов для проведения монтажа.	МДК 03.01
103	Как производится расчет материальных затрат на проведение работ	МДК 03.01
104	Что включается в смету на выполнение ремонтных работ	МДК 03.01
105	Что включается в смету на выполнение монтажа оборудования	МДК 03.01
106	Какие основные технико-экономические показатели работы оборудования необходимо рассчитать для определения эффективности работы оборудования.	МДК 03.01
107	Как производится расчет производственной мощности оборудования.	МДК 03.01
108	На основании какой методики определили экономическую эффективность проведения капитального ремонта (монтажа).	МДК 03.01
109	Как определяется срок окупаемости затрат.	МДК 03.01
110	Виды и характер износа деталей	МДК 03.02
111	Пути и средства повышения долговечности	МДК 03.02

	оборудования	
112	Понятие о рациональной системе техобслуживания и ремонта оборудования	МДК 03.02
113	Особенности технического надзора на предприятии	МДК 03.03
114	Какие устройства применяются для диагностирования отказов оборудования?	МДК 03.03
115	Порядок первоначальной и текущей наладок металлорежущего станка	МДК 03.03

****количество вопросов должно быть не менее, чем в три раза больше количества выпускников*