

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом Совете колледжа
с участием председателя
государственной экзаменационной комиссии
Протокол от 13. 11.2025 № 2

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ МО «СПК»
от 13.11.2025 №247-ОС

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
(ППССЗ)
15.02.12
Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
профессий и специальностей
машиностроительной отрасли

Протокол № 2
от «10» октября 2025 г.
Председатель цикловой комиссии
О.А. Ларина

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
Открытое акционерное общество
"ОК-ЛОЗА"

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММЫ ГИА-2026

15.02.12

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

Оглавление

1 Паспорт программы ГИА	3
1.1 Область применения программы	3
1.2 Проверяемые результаты обучения по ФГОС СПО	4
2. Содержание программы ГИА	9
2.1. Формы проведения ГИА	9
2.2.1 Демонстрационный экзамен (ДЭ)	10
2.2.1 Уровень ДЭ и код оценочной документации (КОД)	10
2.2.2. Применимость КОД	10
2.2.3. Общие организационные требования:	10
2.4. Демонстрационный экзамен	11
2.4.1 Уровень демонстрационного экзамена	11
2.2.5. Требования к содержанию КОД	11
2.2.6. Требования к оцениванию	13
2.2.7. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания	15
2.2.8. Требования к составу экспертных групп	20
2.3. Дипломный проект (ДП)	21
2.3.1. Темы дипломных проектов	21
2.3.2. Требования к дипломному проекту	26
2.3.3 Методика оценивания ДП	27
3. Условия реализации программы ГИА	29
3.1. Руководство подготовкой (ДП)	29
3.1.1 План –график реализации дипломного проекта программы ГИА на 2026 год	30
3.2 Материально- техническое обеспечение дипломного проектирования	31
3.2 Материально- техническое обеспечение для подготовки и проведения демонстрационного экзамена	31
3.3 Перечень информационных ресурсов для подготовки к ГИА	33
4 Оценка результатов ГИА	36
4.1 Оценка результатов и присвоение квалификации	36
4.1.1 Критерии оценки дипломного проекта	36
4.2.1 Комплекс требований для проведения ДЭ	39
4.2.1.2 Общие организационные требования	39
4.2.2 Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	40
4.2.3 Инструкции по технике безопасности и охране труда	42
4.2.3.1 Требования охраны труда перед началом работы	42
4.2.3.2 Требования охраны труда во время работы	43
4.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	43
5. Заключительные положения	46
Приложение 1	47
Приложение 2	48
План застройки площадки ДЭ ПУ	49

1 Паспорт программы ГИА

1.1 Область применения программы

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Программа предназначена для подготовки и проведения Государственной итоговой аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

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 профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) с присвоением квалификации:

техник-механик.

Нормативные документы, регламентирующие разработку программы ГИА по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 1 сентября 2025 г.).

Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1580 (ред. от 01.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 N 44904)

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции от 22 ноября 2024 г.).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 г. № 906 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов».

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации в 2026 году в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, разработанные Федеральным государственным бюджетным образовательным

учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО), комплект оценочной документации КОД 15.02.12-1-2026 (подлежит уточнению в соответствии с актуальным перечнем КОД на момент утверждения программы).

Устав ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Сергиево-Посадский колледж», утверждённый приказом директора Колледжа от 25 сентября 2023 г. № 206-ос (с изменениями и дополнениями от 15 октября 2024 г., утверждёнными приказом № 192-ос, и от 25 ноября 2024 г., утверждёнными приказом № 214-ос).

1.2 Проверяемые результаты обучения по ФГОС СПО

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения:

- соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации:

- готовности выпускника к следующим видам деятельности и сформированности у выпускника соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности и объем проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы представлены в таблице 1.

Таблица 1

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)		
Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Профессиональные компетенции		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код профессиональной компетенции	Наименование профессиональной компетенции
1	2	3
ВПД 1	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

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3
ВПД 2	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 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 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

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3
Общие компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. Содержание программы ГИА

2.1. Формы проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект — это итоговая аттестационная, самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная им на выпускном курсе, оформленная с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед государственной экзаменационной комиссией.

В 2026 г. демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), учебным планом и графиком учебного процесса отведено на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 6 недель.

Основные сроки проведения государственной итоговой аттестации определены графиком учебного процесса на 2025/2026 учебный год: с «20» мая 2026 г. по «30» июня 2026 г.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации:

для лиц, не прошедших государственной итоговой аттестации по уважительной причине — с «01» июля 2026 г. по «02» ноября 2026 г. (в течение четырех месяцев со дня подачи заявления выпускником);

для лиц, не прошедших государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или показавших неудовлетворительные результаты — с «11» января 2027 г. по «30» июня 2027 г. (не ранее шести месяцев после основных сроков проведения государственной итоговой аттестации);

для лиц, подавших апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получивших положительное решение апелляционной комиссии — с «02» июля 2026 г. по

2.2.1 Демонстрационный экзамен (ДЭ)

2.2.1 Уровень ДЭ и код оценочной документации (КОД)

Уровень демонстрационного экзамена - профильный, на основе комплекта оценочной документации КОД 15.02.12-1-2026

В структуру КОД входит:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

2.2.2. Применимость КОД

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ профильного уровня в рамках ГИА по образовательной программе среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

КОД в части ГИА демонстрационный экзамен профильного уровня разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

2.2.3. Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии 3 членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также

распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

2.4. Демонстрационный экзамен

2.4.1 Уровень демонстрационного экзамена

Таблица 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД	Продолжительность ДЭ
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч.30 мин.

2.2.5. Требования к содержанию КОД

Единое базовое ядро содержания КОД (таблица 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Содержательная структура КОД демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице 3

Таблица 3

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК. 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией заводаизготовителя	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 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и	Практический опыт: диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов Умение: поддерживать состояние

	элементов	рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации
	ПК.2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт: разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	ПК.2.4 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.3.2 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: 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.3.4 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. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
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		

2.2.6. Требования к оцениванию

Распределение значений максимальных баллов (таблица 4) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 4

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД	Максимальный балл
ГИА	профильный	Инвариантная часть	75 из 75

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлена в таблице 5.

№ п/п	Модуль задания (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 дефектации его	7,00

		узлов и элементов	
		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 к различным 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			75,00

По итогам выполнения задания баллы, полученные студентом, переводятся в проценты выполнения задания (таблица 6)

Таблица 6

Таблица перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах). Оценка в баллах (столбальная шкала)				от 0,00 % до 49,99 %	от 50,00 % до 64,99 %	от 65,00 % до 89,99 %	от 90,00 % до 100,00 %
Код и наименование специальности среднего профессионального образования	Шифр комплекта оценочной документации	Уровень ДЭ	Максимально возможное количество баллов	Оценка			
				«2»	«3»	«4»	«5»

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленног о оборудования (по отраслям)	КОД 15.02.12- 1.2026	Профильн ый уровень	75,00	0,00 – 37,49	37,50 – 48,74	48,75 – 67,49	67,50 – 75,00
--	----------------------------	---------------------------	--------------	-----------------	---------------------	---------------------	---------------------

2.2.7. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице 7. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица 7

1. Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)		Код зоны площадки
Рабочее место участника		А
Общая зона		Б
Рабочее место экспертов / Главного эксперта		В
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики
1.	Покрытие пола:	внутренний контур заземления, связанный с внешним контуром, к которому присоединяются все электрические приборы и розетки. Для устройства системы используется обособленная жила в электрическом кабеле. Она проходит через щиток в контур заземления и соединяется со всеми розетками в здании.
2.	Площадь зоны:	не менее 4 кв.м. на 1 (одного участника)
3.	Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)
4.	Интернет:	подключение ноутбуков/компьютеров к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)
5.	Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс.

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерени я
3. Перечень расходных материалов						
1	Заготовки различного размера	4 пластины толщиной от 5 до 10 мм, размер 100x200мм	25.99.2	На 1 участник а	1	КОМПЛ
2	Заготовки различного	4 прутка диаметром от 5 до	25.99.2	На 1 участник	1	КОМПЛ

	размера	10 мм, длина 200мм		а		
3	Подшипник	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	28.15.10	На 1 участника	1	шт
4	Масло индустриальное	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	20.59.41	На 1 участника	0,1	кг
5	Смазка консистентная	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	20.59.41	На 1 участника	0,02	кг

4. Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности

1	Костюм х/б	Защита от общих производственных загрязнений	14.12.11	На 1 участника	1	шт
2	Перчатки защитные	Защита от механических повреждений	14.19.13	На 1 участника	2	пар
3	Каска защитная	Каска защитная с подбородочным ремешком	32.99.11	На 1 участника	1	шт
4	Ботинки кожаные	Защита от механических повреждений	15.20.32	На 1 участника	1	пар
5	Очки защитные	Защита органов зрения	32.50.42.1 20	На 1 участника	1	шт

3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1	Станок сверлильный	220 В, 50 Гц, 400Вт, D13мм	28.41.22	На всю площадку	1	шт
2	Станок точильно-шлифовальный	220 В, 50 Гц, 200Вт	28.41.23.1 30	На всю площадку	1	шт
3	Редуктор цилиндрический	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	28.15.24.1 10	На всю площадку	1	шт
4	Редуктор червячный	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	28.15.24.1 10	На всю площадку	1	шт
5	Полумуфты различных диаметров	100-200мм	28.99.52	На всю площадку	2	шт
6	Шкивы различных	100-200мм	28.15.25.1 20	На всю площадку	2	шт

	диаметров			у		
7	Вал с переходом диаметров и разной резьбой	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	25.99.2	На всю площадк у	1	шт
8	Радиальный двухрядный шариковый подшипник	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	28.15.10	На всю площадк у	1	шт
9	Конический роликовый подшипник	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	28.15.10	На всю площадк у	1	шт
10	Верстак слесарный	На усмотрение образовательной организации	25.99.29	На всю площадк у	1	шт
11	Шкаф для инструмента (стеллаж)	На усмотрение образовательной организации	31.01.11.1 29	На всю площадк у	1	шт
2. Перечень инструментов						
1	Дрель ручная	220 В, 50 Гц, 400Вт	25.73.30.1 82	На всю площадк у	1	шт
2	Шуруповерт	18 В, сверло до 10 мм	28.24.11	На всю площадк у	1	шт
3	УШМ (угло-шлифовальная машина)	220 В, 50 Гц, диск 115мм	28.93.13.1 32	На всю площадк у	1	шт
4	Набор головок	Размер 8-32	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
5	Набор ключей рожковых	Размер 8-32	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
6	Набор отверток	2 крестовых, 2 прямых	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
7	Набор метчиков и плашек	M4 – M12	25.73.40	На всю площадк у	1	шт
8	Набор свёрл по металлу	Диаметр 1-13 мм	25.73.40	На всю площадк у	1	шт
9	Набор съёмников стопорных колец	160мм, 4 предмета	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
10	Гидравлический съёмник полумуфт и подшипников	8 т, до 350 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
11	Съёмник подшипников	2-х лапый 200мм	25.73.30	На всю площадк	1	шт

				у		
12	Съемник подшипников универсальный	3-х лапый 250мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
13	Ключ динамометрический	160 Нм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
14	Молоток	400 гр	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
15	Кувалда	2 кг	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
16	Шпатель	20 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
17	Масленка для машинного масла	100 гр	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
18	Монтировка-гвоздодер	600-1000 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
19	Зубило	150 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
20	Керн слесарный	120 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
21	Чертилка	120 мм	25.73.30	На всю площадк у	1	шт
22	Штангенциркуль	Диапазон измерений 0-150 мм Шаг измерения 0,01 мм	26.51.33	На всю площадк у	1	шт
23	Линейка металлическая	300 мм	26.51.33	На всю площадк у	1	шт
24	Глубиномер	125 мм	26.51.33	На всю площадк у	1	шт
25	Угломер	180 мм	26.51.33	На всю площадк у	1	шт
26	Микрометр	Диапазон измерений 0-25 мм Шаг измерения 0,01 мм	26.51.33	На всю площадк у	1	шт
27	Резьбомер	Метрический 0,25-6	26.51.33	На всю площадк у	1	шт

28	Угольник	200 мм	26.51.33	На всю площадку	1	шт
29	Рулетка	5 м	26.51.33	На всю площадку	1	шт
30	Набор щупов	0,05-1мм	26.51.33	На всю площадку	1	шт

3. Перечень расходных материалов

1	Ветошь	В соответствии с оснащением Центра оценки квалификаций	13.94.20.110	На всю площадку	10	кг
---	--------	--	--------------	-----------------	----	----

4. Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности

1	Очки защитные	Закрытые	32.50.42.120	На всю площадку	1	шт
2	Очки защитные	Открытые	32.50.42.120	На всю площадку	1	шт
3	Полумаска	Фильтрующая	32.99.11.120	На всю площадку	1	шт
4	Маска	Одноразовая медицинская	32.50.50.190	На всю площадку	1	шт
5	Перчатки	Трикотажные с ПВХ	14.19.31.119	На всю площадку	1	пар
6	Перчатки	Латексные	14.19.31.119	На всю площадку	1	пар
7	Перчатки	Прорезиненные	22.19.60.110	На всю площадку	1	пар
8	Перчатки	Термостойкие	14.19.31.119	На всю площадку	1	пар
9	Перчатки	Диэлектрические	22.19.60.110	На всю площадку	1	пар
10	Перчатки	Нитриловые одноразовые	22.19.60.110	На всю площадку	1	пар

4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1. Перечень оборудования					
1	Стол ученический	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	31.01.12	1	шт

2	Стул	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	31.01.11	1	шт
3	Компьютер в сборе/ноутбук	Наличие выхода в интернет. Набор стандартных офисных программ	26.20.16	1	шт
4. Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	1	Костюм защитный	14.12	1	шт
2	2	Обувь защитная	15.20.32.122	1	пар
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы					
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1. Перечень оборудования					
1	Стол ученический	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	31.01.11	1	шт
2	Стул	В соответствии с оснащением центра оценки квалификаций	31.01.11	2	шт
4. Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности					
1	Костюм защитный	Защита от общих загрязнений	14.12	1	шт
2	Обувь защитная	Защита от механических повреждений	15.20.32.122	1	шт
3	Перчатки х/б	Защита от внешних воздействий	14.12.30.150	1	шт

Для выполнения всех модулей, участник имеет право использовать всё имеющееся на рабочем месте оборудование и инструмент. Участники, не имеющие спец. одежду, спец. обувь, очки, перчатки, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья к выполнению задания допускаться НЕ БУДУТ. Эксперты, не прошедшие инструктаж по технике безопасности, охране здоровья, не имеющие спец. обувь, спец. одежду, очки к работе на площадке не допускаются.

2.2.8. Требования к составу экспертных групп

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии образовательная организация создает экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Минимальное количество линейных экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции – 3.

Эксперт: Лицо, прошедшее обучение и наделенное полномочиями по оценке демонстрационного экзамена по компетенции, что подтверждается электронным документом.

Экспертная группа демонстрационного экзамена: Группа экспертов, оценивающих выполнение заданий демонстрационного экзамена.

Главный эксперт демонстрационного экзамена: Эксперт, возглавляющий экспертную группу и координирующий проведение демонстрационного экзамена.

На период проведения экзамена назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности. Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается директором колледжа.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице 8.

Таблица 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во экспертов (без учета ГЭ)	Кол-во экспертов (без учета ГЭ)
3	3	3

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. Выпускник – победитель, призер чемпионата не менее чем за 1 месяц до даты проведения демонстрационного экзамена подает заявление на имя председателя ГЭК с просьбой зачесть в качестве оценки «отлично» результаты чемпионата с приложением копии подтверждающих документов. Такому выпускнику в день проведения демонстрационного экзамена в протоколе ГЭК выставляется оценка «отлично».

2.3. Дипломный проект (ДП)

2.3.1. Темы дипломных проектов

Тематика дипломных проектов определяется Колледжем на основании решения цикловой комиссии. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Заявление на имя директора Колледжа с предложением своей темы дипломного проекта и ее обоснованием выпускник подает не менее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации, как правило, до 10 ноября. Выпускник вправе приложить к заявлению запрос (копию запроса) представителей работодателей, заинтересованных в разработке конкретной темы дипломного проекта. Целесообразность разработки, предложенной выпускником темы, устанавливается протоколом заседания цикловой комиссии.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом директора Колледжа на основании представленных предложений от заведующих структурными подразделениями после их рассмотрения на заседаниях цикловых комиссий заместителю директора по учебной работе (далее - УР), не позднее двух недель до выхода выпускников на преддипломную практику.

Примерные темы дипломных проектов на год выпуска представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Примерные темы дипломных проектов

№№	Рекомендуемые темы дипломных проектов	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта многоступенчатого поршневого компрессора	ПМ.01: Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы ПМ.02: Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03: Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
2.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта центробежного компрессора	
3.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта теплообменного оборудования	
4.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта многоступенчатого редуктора	
5.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта циркуляционной системы охлаждения промышленного оборудования	
6.	Разработка технологического процесса технического обслуживания и ремонта циркуляционной системы смазки промышленного оборудования	
7.	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта централизованной системы смазки производственного оборудования	
8.	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта системы накопления, хранения и выдачи криогенных продуктов	
9.	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта оборудования системы водоснабжения промышленного предприятия	
10.	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта вспомогательного оборудования компрессорных станций	
11.	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания сосудов и трубопроводов, работающих под давлением	
12.	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания систем осушки и очистки воздуха	
13.	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания криогенного оборудования	

14.	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания компрессоров системы обеспечения потребителей сжатым воздухом	
15.	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания компрессоров системы обеспечения потребителей сжатым азотом	
16.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования систем накопления, хранения и выдачи криогенных продуктов	
17.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания компрессоров системы обеспечения потребителей сжатыми газами	
18.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования промышленных холодильных машин	
19.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания центробежных насосов для перекачки химически активных сред	
20.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания вспомогательного оборудования поршневых компрессорных установок	
21.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания вспомогательного оборудования центробежных компрессоров	
22.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания центробежных компрессоров	
23.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания центробежных насосов	
24.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания поршневых компрессоров	

25.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания поршневых насосов	
26.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания винтовых компрессоров	
27.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания мембранных компрессоров	
28.	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания мембранных насосов	
29	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания грузоподъемного оборудования	
30	Разработка технологической карты монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания металлорежущих станков	
31	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания ц.б. компрессоров системы подачи сжатого воздуха	
32	Технологический процесс монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания адсорберов системы осушки и очистки воздуха	
33	Технологический процесс монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания технологических трубопроводов и арматуры систем газоснабжения промышленных предприятий	
34	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания насосов системы водоснабжения промышленных предприятий	
35	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания систем вакууммирования теплоизоляционных полостей криогенных резервуаров	
36	Разработка технологического процесса монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания насосов систем смазки производственного оборудования	
37	Проектирование насосной станции системы водоснабжения промышленного предприятия	

38	Проектирование компрессорной станции системы газоснабжения промышленного предприятия	
39	Разработка технологической карты капитального ремонта компрессорного оборудования	
40	Разработка технологической карты капитального ремонта насосного оборудования	
41	Разработка технологической карты капитального ремонта металлорежущего оборудования	
42	Разработка программы диагностики оборудования поршневых компрессоров	
43	Разработка программы диагностики оборудования центробежных компрессоров	
44	Разработка программы диагностики технологического оборудования подразделения по материалам производственной практики по профилю специальности	
45	Темы проектов по выбору студентов с использованием материалов производственных практик по профилю специальности	
46	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта центробежных насосов системы подачи воды промышленных предприятий	
47	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта пневматических систем	
48	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта центробежных насосов для перекачки химически активных веществ	
49	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта теплообменных аппаратов системы охлаждения готовой продукции в условиях предприятия АО «Электроизолит»	
50	Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт криогенных газификаторов	
51	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта вспомогательного оборудования поршневых компрессорных установок	
52	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта металлорежущего оборудования с ЧПУ	
53	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта циркуляционной системы охлаждения поршневой компрессорной установки	
54	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта теплообменного оборудования промышленных предприятий	
55	Технологический процесс монтажа, пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания насосной станции систем водоснабжения	

56	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования насосной станции резервной подачи воды	
57	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования систем подготовки воздуха	
58	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания станка лазерной резки металлов	
59	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания металлорежущих станков	
60	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования системы смазки промышленного оборудования	
61	Технологический процесс монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования канализационно-насосной станции	
62	Разработка технологической карты монтажа , пусконаладочных работ, эксплуатации и технического обслуживания оборудования системы охлаждения промышленного оборудования	
63	Разработка технологической карты технического обслуживания и ремонта теплообменного оборудования промышленных предприятий	

2.3.2. Требования к дипломному проекту

Дипломный проект (ДП) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Подготовка и защита дипломного проекта призваны выявить способность выпускника на основе приобретенных знаний, умений, практического опыта осуществлять профессиональную деятельность и демонстрировать общие компетенции.

Дипломный проект должен соответствовать следующим критериям: актуальность, новизна, практическая значимость и может выполняться по предложенным темам образовательного учреждения, организаций, предприятий.

Цели дипломного проектирования:

- Систематизация, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений студентов по избранной специальности.

- Развитие компетенций ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломной работе и публичного выступления.

- Определение уровня освоения видов профессиональной деятельности и сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения дипломного проекта должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей;
- собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке;
- изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- выполнить проект разработки с теоретическим обоснованием по избранной теме;
- сделать выводы по данной разработке;
- рассмотреть вопросы воздействия негативных промышленных факторов на окружающую среду и сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда.

-оформить дипломный проект в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Структура дипломного проекта:

- отзыв руководителя (Приложение 1);
- рецензия (Приложение 2);
- заключение нормоконтроля (вкладывается);
- титульный лист;
- бланк задания
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список источников;
- графическая часть.

Программа ГИА предусматривает проведение инструктажа по охране труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

2.3.3 Методика оценивания ДП

Критерии оценки выполнения дипломного проекта 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Критерии оценки дипломных проектов

№ п/п	Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетвори тельно	Неудовлетво рительно
1	Актуальность темы ДП	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточно й степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ Р 7.0.100-2018 при выполнении ДП	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленн ым требованиям

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 12 - Критерии оценки защиты дипломного проекта 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

№ п/ п	Элементы, оцениваем ые при защите ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворитель но	Неудовлетворитель но
1	Умение чётко, конкретно и ясно докладывать содержание ДП	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительным и отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательно сти изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновыва ть и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество	Отличное	Хорошее	Удовлетворитель	Неудовлетворител

№ п/ п	Элементы, оцениваем ые при защите ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворитель но	Неудовлетворитель но
	профессион альной подготовки			ное	ьное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументирован ные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

3. Условия реализации программы ГИА

3.1. Руководство подготовкой ДП

Для подготовки ДП студенту назначается руководитель.

Основными функциями руководителя ДП являются:

- ~ разработка индивидуальных заданий;
- ~ консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- ~ оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- ~ контроль хода выполнения дипломной работы;
- ~ подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

По утвержденным темам руководитель ДП разрабатывает индивидуальное задание для каждого студента. Задания на дипломный проект рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписываются руководителем работы и утверждается заместителем директора по учебной работе.

Основной формой руководства дипломного проекта являются индивидуальные консультации, проводимые в соответствии с графиком консультаций, разработанным руководителем дипломных работ и согласованным со студентом.

Консультации оформляются в журнале индивидуальных консультаций с обязательной росписью студента и сдаются по окончании ГИА заместителю директора по учебной работе.

В процессе индивидуальной консультации руководитель должен проверить ход выполнения плана работы студента над дипломной работой, просмотреть выполненную часть работы, сделать замечания, обратить его внимание на недостатки.

3.1.1 План –график реализации дипломного проекта программы ГИА на 2026 год

№ п/п	Мероприятия	Ответственные	Недели																							
			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1.	Утверждение программы ГИА	Зам. директора по УР	До 14.11																							
2.	Ознакомление студентов с программой ГИА	Зам. директора по УР	До 18.11																							
3.	Разработка и рассмотрение на ЦК тем.	Председатель ЦК Зав. подразделением	До 18.03																							
4.	Подбор и назначение руководителей	Председатель ЦК Зав. подразделением	До 18.03																							
5.	Утверждение тем дипломных проектов и руководителей	Зав. подразделением								До 31.03																
6.	Разработка и утверждение заданий.	Председатель ЦК										До 03.04														
7.	Ознакомление студентов с заданием на ДП	Зав. подразделением											До 06.04													
8.	Взаимодействие студентов с руководителями. Согласование плана работы и графика консультаций	Зав. подразделением, руководители дипломных работ												До 20.04												
9.	Прохождение преддипломной практики, сбор материалов для ДП	Работодатели, руководители практики															С 20.04			До 15.05						
10.	Разработка и оформление дипломного проекта	Руководители дипломных работ																			С 18.05			По 12.06		
11.	Предварительная защита	Куратор группы, руководители ДП																						До 12.06	До 16.06	
12.	Получение рецензии	Рецензенты																								
13.	Публичная защита	ГЭК																							С 17. 06 по 30.06	

3.2 Материально- техническое обеспечение дипломного проектирования

Реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к государственной итоговой аттестации.

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта – преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- компьютер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;

При выполнении дипломного проекта выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- информационного центра Колледжа;
- компьютеры, сканер, принтер;
- программное обеспечение;
- доступ к сети Интернет.

Для предварительной защиты и защиты дипломных проектов отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов ГЭК;
- рабочее место секретаря ГЭК;
- рабочее место выпускника.

3.2 Материально- техническое обеспечение для подготовки и проведения демонстрационного экзамена

Перечень необходимого оборудования, инструментов, приспособлений, материалов приведен в Таблице 11.

Таблица 11

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Количество рабочих мест: 3			
Количество зон застройки площадки: 1			
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)			
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования			
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию			
Перечень оборудования			
№ №	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место
1	Верстак	Габариты (ШхГхВ): не менее 700х1000х600 мм, столешница из металла	1
2	Верстак для сборки механических передач	Габариты (ШхГхВ): не менее 700х1000х600 мм, столешница из металла	1
3	Насос	Шестеренчатый	1

4	Приводной двигатель	Мощность 0,25 кВт	1
5	Тиски	слесарные	1
6	Инструментальная тумба	Передвижная, столешница из пластика	1
7	Офисный стол	Габариты (ШхГхВ): не менее 1200х500х750	1
8	Стул ученический	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1
9	Стул офисный	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1
14	Персональный компьютер или ноутбук	Процессор: кол-во ядер не менее 6, базовая частота не менее 2900 Гц, поддержка DDR4 с макс. частотой не менее 2666 Гц; ОЗУ – не менее 16 Гб; HDD/SSD – не менее 500 Гб; Сеть - 100 Мбит; видеокарта – не менее 2 Гб, монитор/дисплей с диагональю не менее 17 дюймов, разрешением не менее 1280×720, клавиатура, мышь, наличие прикладной компьютерной программы САПР	1
11	Мышь компьютерная		
12	Принтер	лазерный, черно-белый, А4 Разрешение: ч/б x 1200 dpi1200	1
13	Мусорная корзина	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	1
Перечень инструментов			
1	Комплект торцевых шестигранных ключей	Размер от 1,5 до 10 мм	1
2	Линейка лекальная	100 мм	1
3	Набор щупов	13 щупов, толщина 0,05 -1,0 мм, длина 100	1
4	Стойка индикаторная	Магнитная	1
5	Индикатор часового типа	Цифровой	1
6	Комплект для монтажа подшипников	Набор для монтажа подшипников механическим способом, безынерционный молоток	1
7	Киянка	Резиновая	1
8	Набор съемников для полумуфт и подшипников	Для демонтажа подшипников и полумуфт	1
9	Монтировка	От 500мм	1
10	Выколотка латунная	Минимум 13х200mm	1
11	Выколотка стальная	Минимальный диаметр ф3мм	1
12	Призма поверочная	Призма с четырьмя выемками	1
12	Набор слесарных инструментов	Универсальный	1

14	Штангенциркуль	Класс точности не менее 0.05	1
15	Зубило слесарное	Плоское	1
16	Емкость для масла	Пластик	1
17	Набор чертежных линеек	4 предмета (2 треугольника, линейка, транспортир)	1
Перечень расходных материалов			
1	Смазочный материал	Масло для редукторов	1
2	Ветошь	Хлопчатобумажная	0,1 кг
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности			
1	Огнетушитель	Углекислотный	1
2	Аптечка	Универсальная	1
3	Средства индивидуальной защиты	Костюм х/б (куртка, брюки), головной убор (кепка), обувь закрытого типа, очки	1

3.3 Перечень информационных ресурсов для подготовки к ГИА

Основная и дополнительная литература, список Интернет-источников, рекомендуемых для подготовки к ГИА:

1. ГОСТ 8.117.2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – М.: Стандартинформ, 2010.
2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.
4. ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственные стандарты. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные положения. Издание официальное. ИПК Издательство стандартов: Москва, 2002.
5. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1). Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации: ИПК Издательство стандартов 1995. Стандартинформ 2007, Минск.7.
6. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД). Издание официальное. Стандартинформ: Москва, 2011.
7. Межгосударственные стандарты. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). (ГОСТ 2.105-95 ЕСКД). ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения
8. Компрессоры и вакуумные насосы. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИМ.; ИНФРА-М, 2011г.
9. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007
10. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. - М.: Стандартинформ, 2009.
11. ГОСТ Р 1.0.2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. –М.: Стандартинформ, 2013.
12. ГОСТ Р 1.4.2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2007.
13. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.:

Стандартинформ, 2009.

14. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.

15. А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию. Часть 1 учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 2-е изд., стер.- М: Издательский центр «Академия», 2017.- 240 с.

16. А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию. Часть 2 учебник для студентов учреждений среднего проф. образования – 2-е изд., стер.- М: Издательский центр «Академия», 2017.- 256 с.

17 А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин. Гидравлические и пневматические системы. М.: Издательский центр «Академия» 2014 г.

18 Филин В.М. Гидравлика, пневматика и термодинамика, М.: Издательский дом «ФОРУМ», 2015 г.

19 Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения (2 тома),-М.: «Академия». 2014г.

20. Исаев Ю.М.Коренев В.П. Гидравлика и гидропневмопривод – М.,ИЦ «Академия»,2015

21 Заплатин В.Н. (под ред.) Основы материаловедения (металлообработка) 2015 (7-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»

22 Ильянков А.И., Новиков В.Ю. Технология машиностроения (практикум и курсовое проектирование),- М.: «Академия», 2014 г.

23 Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь 2013 (7-ое изд. ст.)- М: ОИЦ «Академия».

24 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. -М.: Издательский центр "Академия", 2018.

25 Боресков А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования. -Москва : Издательство Юрайт, 2019.

26 Н.В. Жарков. AutoCAD 2017 официальная русская версия. Санкт-Петербург, «Наука и Техника» 2017 г.

27 Минько В.М. Охрана труда в машиностроении ППССЗ 2015. (5-ое изд. ис.) ОИЦ «Академия»

28 Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учеб. – М.: Академия, 2014г.

29 Кошева И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: Форум, Инфра-М, 2014.

30 Минько В.М. Охрана труда в машиностроении. -М.,ИЦ «Академия»,2015 г.

31 Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) 2013 (1-ое изд.) ОИЦ «Академия»

32 СНиП 3.05.05-84 Монтаж промышленного оборудования и трубопроводов

33 Воровьев Л.Н. Технология машиностроения и ремонт машин,-М.: «Высшая школа», 2013

34 И.П. Кошева, А.А. Канке. Метрология, стандартизация и сертификация.- М: Инфра-М, 2013.

35 Хейфец А.Л. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования. 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

36 Хейфец А.Л. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования. 3-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2019.

37 Е.В. Михеева. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования М.: Издательский центр «Академия», 2014.г.

38 Е.В. Михеева. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014.г.

39 Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие для студентов средне профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия» 2013.

40 Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц-информ, 2012.

41 Правила по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования, М.: Нормативка, 2015

42 Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела 2015. ОИЦ «Академия»

43 Электронные образовательные ресурсы «Академия-Медиа»

44 Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум. Форма доступа - <http://rucont.ru/catalog/1023>

45 Информационный сайт системы трехмерного моделирования. Форма доступа: <http://kompas-edu.ru>.

46 Обучающие видеоматериалы по применению систем моделирования. Форма доступа: <http://www.teachvideo.ru/course/56>

47 Электронный ресурс «КОМПАС в образовании». Методические материалы. Форма доступа: <http://kompas-edu.ru>.

48 Электронный ресурс «Детали машин». Лекции, расчетно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>

49 Электронный ресурс «Механик». Форма доступа - <http://www.mexanik.ru/1034/vved.htm>

50 Видеоуроки Компас 3D. Форма доступа: <http://www.teachvideo.ru/course/56>

51 Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах». Форма доступа - <http://e.otruda.ru/>.

52 Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях". Форма доступа - <http://ohrprogrom.panor.ru/>.

53 Электронный ресурс Культура безопасности жизнедеятельности.. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:. Режим доступа: <http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/>

54 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gost.ru.

55 Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fundmetrology.ru.

56 Электронный ресурс «Энергетика». Форма доступа - <http://forca.ru/>

57 Электронный ресурс «Наука и техника». Форма доступа – http://encyclopaedia.biga.ru/enc/science_and_technology/TERMODINAMIKA.html

58. Электронный ресурс «Вакуумная техника» Справочник. Форма доступа - <http://www.4tivo.com/education/3560-vakuumnaja-tehnika-spravochnik.htm>

59. Интернет-ресурс « Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО». Форма допуска: www.transinfo.ru

60. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Форма допуска: <http://www/i-mash.ru>

61 Электронная библиотечная система ЭБС «ИПР books»

4 Оценка результатов ГИА

4.1 Оценка результатов и присвоение квалификации

4.1.1 Критерии оценки дипломного проекта

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Критерии оценки выполнения дипломного проекта 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) приведены в Таблице 12

Таблица 12

Критерии оценки выполнения дипломного проекта

№ п/п	Критерии оценки ДП	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ 7.1-2001 при выполнении ДП	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Критерии оценки защиты дипломного проекта 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) приведены в Таблице 13

Таблица 13

Оценка	Параметр оценки	Критерии оценки
Отлично	Содержание	Оценка «отлично» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в нем представлено

		глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а его автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Диплом имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При защите ДП студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, и т.п.) легко отвечает на поставленные вопросы.
	Понимание	Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплин, модулей (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продemonстрировано умение излагать собственную точку зрения, опираясь на достоверные факты.
	Структура и логика	Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация- выводы.
	Исполнение	Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистических оборотах, манере изложения, по словарному запасу. Отсутствует стилистические и орфографические ошибки в тексте.

Хорошо	Содержание	Оценка « хорошо » выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в нем представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Он имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При защите ДП студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.
	Понимание	Продemonстрировано владение понятийно - терминологическим аппаратом дисциплины, модуля (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продemonстрировано умение излагать собственную точку зрения, опираясь на достоверные факты.
	Структура и логика	Ответы в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка

		проблемы – аргументация - выводы
	Исполнение	Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы.
Удовлетворительно	Содержание	Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите ДП студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.
	Понимание	Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Присутствуют ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.
	Структура и логика	Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация- выводы.
	Исполнение	Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника \ лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов.
Не удовлетворительно	Содержание	Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломный проект, который не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В проекте нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите проекта студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.
	Понимание	Непонимание собранного материала, незнание терминологии и расшифровки аббревиатур.

	Структура и логика	Отсутствие структуры и логики в написании дипломного проекта.
	Исполнение	Отсутствие самостоятельности при выполнении дипломного проекта, неспособность представить материал.

Критерии определения итоговой оценки дипломного проекта 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) приведены в

Итоговая оценка дипломного проекта

Итоговая оценка выставляется	Если получены оценки		Уровень освоения компетенций	Оценка рецензента
	за содержание и оформление ДП	за защиту ДП		
отлично	отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	отлично, хорошо	хорошо, удовлетворительно	хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	отлично, хорошо, удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно	неудовлетворительно

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».
2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

4.2.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

4.2.1.2 Общие организационные требования

ДЭ 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.

ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

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

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

4.2.2 Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Диагностирование состояния промышленного оборудования

Разобрать редуктор/шестеренчатый насос.

Очистить детали после разборки ветошью.

Найти дефекты деталей и крепежных изделий.

Предполагаемые дефекты:

- износ подшипников;
- искривление валов (осевое и радиальное);
- износ зубчатых колес;

- дефекты крепежных изделий (болты, гайки и т.п.)

Составить дефектную ведомость на ПК или ноутбуке и вывести на печать на принтер.
Собрать редуктор/шестеренчатый насос.

ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

" ____ " _____ 2026 г

г. _____

При осмотре редуктора/шестеренчатого насоса выявлены следующие дефекты:

№	Дефекты и повреждения	Виды работ по устранению дефекта	Срок устранения
1			
2			

Перед проведением ДЭ необходимо подготовить основное оборудование - редукторы или шестеренные насосы – для проведения дефектовки. Если редукторы (насосы) новые, то необходимо выполнить эти дефекты (например повредить ударом подшипник). Дефектов должно быть 5.

Обязательные дефекты:

- 1 - износ цапф вала-шестерни;
- 2 - дефекты крепежных изделий;
- 3 - износ подшипников.

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

Разработать технологическую карту ремонта вала-шестерни в текстовом редакторе.

При разработке технологической карты ремонта выполнить необходимые ремонтные чертежи вала-шестерни в графическом редакторе, поясняющие каждую операцию ремонта и вставить их в технологическую карту.

Технологическую карту сохранить в файле с именем Фамилия Имя Отчество.pdf

Технологическую карту вывести на печать на принтер.

Технологическая карта ремонта

Ремонтный чертеж	Наименование операции	Оборудование	Приспособления и инструмент

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

Присоединить электродвигатель к насосу.

Проверить затяжку болтов.

Определить «мягкую лапу» и записать в формуляре 1

Выполнить центровку валов.

При помощи лекальной линейки и щупов провести замеры в вертикальной и горизонтальной плоскости по муфте. Если измеренные начальные значения превысят допустимые значения, провести предварительное выравнивание в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости при помощи центровочных пластин.

Допуски на предварительное выравнивание.

Смещение = $\pm 1,0$ мм в центре муфты

Излом = $\pm 0,5$ мм/100мм в центре муфты

Измеренные значения и данные после корректировки записать в формуляр:

Измеренные значения и данные после корректировки записать в формуляр 2 :

Проверить радиальное и осевое биение в поле допуска при помощи магнитной стойки и индикатора часового типа или с помощью лазерного центровщика.

Выполнить проверку на биение полумуфты.

Заполнить формуляр 3 в нужных строчках

Написать заключение о годности редуктора/ насоса.

Сдать бланки экспертам.

Привести в порядок рабочее место.

Формуляр 1

№ лапы	Значение
1	
2	
3	
4	

Формуляр 2

	Начальные значения		Значения после выравнивания	
	вертикаль	горизонталь	вертикаль	горизонталь
Смещение				
Излом				

Формуляр 3

Место/направление	радиальное	осевое
Вал		
Полумуфта вала редуктора		
Полумуфта вала эл.двиг		

4.2.3 Инструкции по технике безопасности и охране труда

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Все участники демонстрационного экзамена должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

4.2.3.1 Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

- Внимательно изучить содержание и порядок проведения практического конкурсного задания, а также безопасные приемы его выполнения.
- Надеть спецодежду, волосы тщательно заправить под головной убор.
- Проверить состояние и исправность оборудования и инструмента
- Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления и разложить на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

- Подготовить к работе средства индивидуальной защиты, убедиться в их исправности.

4.2.3.2 Требования охраны труда во время работы

- Выпускники обязаны работать исправным, соответствующим условиям работы инструментом.
- Работать строго в средствах индивидуальной защиты. При выполнении всех видов работ, в том числе и работ с применением гаечных ключей участники обязаны применять защитные очки.
- Во время резки, опиловки, и других работах, при которых возможно образование отлетающих частиц металла, следует пользоваться защитными закрытыми очками или маской с небьющимися стеклами. Следить за надлежащим креплением деталей.
- Слесарно-ремонтные работы следует выполнять только на специальных верстках.
- При удалении паронитовых прокладок использовать слесарный инструмент (плоскогубцы, нож).
- При сборке узлов и агрегатов совпадение отверстий соединяемых деталей допускается проверять специальными ломиками (оправками, бородками). Проверка совпадения отверстий пальцами рук категорически запрещается.
- При производстве опиловочных и зачистных работ по металлу металлическую стружку и опилки следует удалять только щетками. Сдуть опилки и стружку запрещена.
- При использовании верстака укладывать только те детали и инструмент, которые необходимы для выполнения данной работы.
- Работы по слесарной обработке металлов выполнять только после надежного закрепления их в тисках во избежание падения и получения травм участниками.
- Если электрооборудование неисправно, вызвать эксперта.
- Монтаж, демонтаж запорной арматуры:
 - работы по ремонту и монтажу вентилей, задвижек на оборудовании должны производиться только после получения разрешения эксперта.
 - гайку на фланцевых соединениях ослаблять с противоположной от себя стороны.
 - не допускать падения инструмента и элементов конструкций.

4.2.3.3 Требования охраны труда в аварийных ситуациях

- При возникновении пожара или задымления следует немедленно обесточить электрооборудование, принять меры к эвакуации людей, сообщить об этом экспертам и в ближайшую пожарную часть. Приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением, следует применять только углекислотные и порошковые огнетушители, а также сухой песок или кошку, нельзя в этом случае использовать пенные огнетушители или воду.
- При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электроустановки, сообщить о случившемся экспертам.

4.2.3.4 Требования охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

- Сообщить экспертам об окончании выполнения конкурсного задания.
- Привести в порядок рабочее место.
- Уборку рабочего места выполнять с применением специальных средств и средств индивидуальной защиты – защитные очки и перчатки.

4.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Колледжа.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора Колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

-об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка

не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

-об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. На основании копии протокола апелляционной комиссии секретарь ГЭК на аннулированном протоколе ГЭК вверху страницы делает запись: «Протокол аннулирован по решению апелляционной комиссии от _____, протокол № ____», ниже ставит дату и подпись, указывая: «Секретарь ГЭК подпись / фамилия, инициалы)».

Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные приказом директора Колледжа без отчисления такого выпускника из Колледжа в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Секретарь государственной экзаменационной комиссии в протоколе ГЭК зачеркивает выставленную ранее оценку, вписывает новую оценку (прописью) и делает вверху страницы протокола ГЭК запись: «Результат аннулирован. Выставлена иная оценка: «указать». Исправления внесены по решению апелляционной комиссии от _____, протокол №____», ниже ставит дату и подпись, указывая: «Секретарь ГЭК подпись/ фамилия, инициалы)».

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру

не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Колледжа

5. Заключительные положения

Присвоение выпускнику соответствующей квалификации и выдача ему диплома о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

Обучающемуся, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин, модулей, курсов учебного плана, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам, и прошедшему государственную итоговую аттестацию с оценкой (оценками) «отлично», выдается диплом с отличием.

Итоги работы государственных экзаменационных комиссий обсуждаются на заседаниях цикловых комиссий или заседаниях Педагогического совета Колледжа.

Ежегодный отчет о работе государственных экзаменационных комиссий представляется заместителю директора по учебной работе заведующими структурных подразделений в недельный срок после завершения государственной итоговой аттестации.

Любые изменения и/или дополнения в настоящий Порядок вносятся локальными нормативными актами Колледжа.

Вопросы, не урегулированные «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Московской области Сергиево-Посадский колледж», решаются в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, Уставом и локальными нормативными актами Колледжа.

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 повторно пройти ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в Колледже на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы СПО.

Приложение 1

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж»

ОТЗЫВ на дипломный проект

на тему: _____

Дипломник _____

(Ф.И.О)

группы ____ курса ____ специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1. Объем дипломного проекта:

а) количество страниц пояснительной записки, из них расчетов ____, записей _____

б) количество листов чертежей: _____

2. Уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта: _____

1. Проявленная дипломником самостоятельность в выполнении дипломного проекта, плановость и дисциплинированность в работе, умение пользоваться литературным материалом: _____

2. Положительные особенности дипломного проекта: _____

3. Отрицательные особенности дипломного проекта: _____

4. Вывод о возможности допуска дипломного проекта к защите: _____

5. Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Руководитель дипломного проекта: _____

(подпись)

(фамилия, имя, отчество)

" ____ " _____ 20 ____ г

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

**Рецензия
на дипломный проект**

на тему: _____

Дипломник _____
(Ф.И.О)

группы _____ курса _____ специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Количество листов чертежей _____
« _____ » страниц записки _____

Сжатое описание дипломного проекта и принятых решений: _____

Положительные стороны проекта _____

Отрицательные особенности проекта: _____

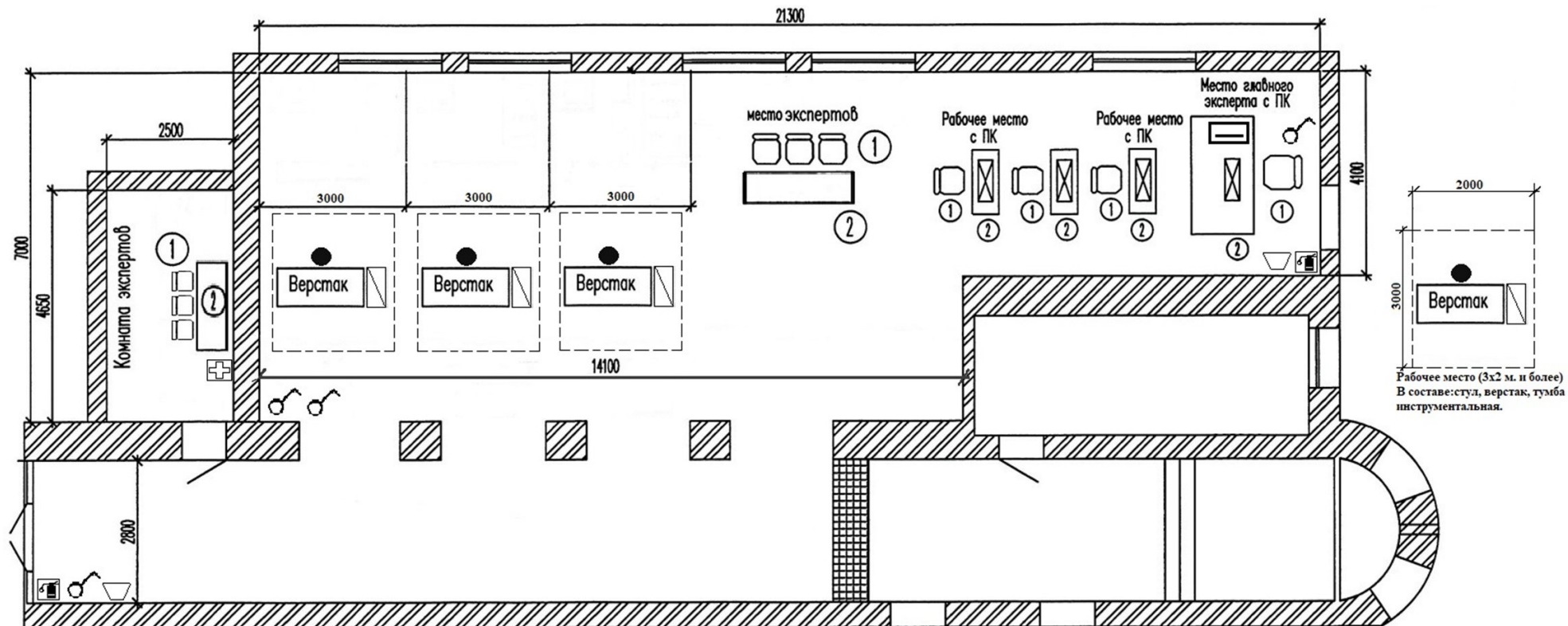
Оценка освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося

Предлагаемая оценка дипломного проекта _____

Рецензию составил _____
(Ф.И.О)

« _____ » _____ 20 _____ год

ПЛАН ЗАСТРОЙКИ ПЛОЩАДКИ «ПРОМЫШЛЕННАЯ МЕХАНИКА И МОНТАЖ»



Условные обозначения:

