

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Суходоложский многопрофильный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Главный механик-начальник ремонтной
службы АО «Суходоложский огнеупорный
завод»

_____ О.Ю. Проханов
«__» _____ 2025 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Суходоложский
многопрофильный техникум»

_____ И.А. Григорян
«__» _____ 2025 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ПРОЕКТ)**

Специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Уровень подготовки: базовый

Уровень образования: основное общее

Квалификация выпускника: техник -механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

202__

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

ФОС разработан на основе основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена и в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 года № 676 (зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2023 г. № 75610).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Суходоложский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	21
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	30

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (ГИА – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи ФОС ГИА:

- подтверждение приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».
- оценка достижений обучающихся в процессе освоения образовательной программы;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся при подготовке к ГИА. Фонд оценочных средств для проведения ГИА содержит:
- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание критериев оценивания компетенций;
- материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.2. Цель и форма государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Формой ГИА по основной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» является **демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.**

1.3. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в программе ГИА результатов освоения образовательной программы, установленных ООП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, применение активных методов обучения.

Структурными элементами ФОС по ГИА являются: оценочные материалы демонстрационного экзамена, состоящие из установленных заданий, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

ФОС для оценки дипломного проекта (работы), состоящий из примерного перечня тем, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

1.4. Результаты, подлежащие проверке на ГИА

В результате освоения образовательной программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» выпускник готовится к следующим видам деятельности:

- Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);
- Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям);
- Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования;
- Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами;

В результате ГИА осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В результате ГИА осуществляется комплексная проверка умений и знаний, предусмотренных образовательной программой по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: - 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; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает: - 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; структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет: - 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. Знает: - номенклатуру 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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умеет: - 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. Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - 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	Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: 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	Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе. Знает: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Умеет: - продемонстрировать гражданско-патриотическую позицию; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения. Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению	Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности;

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знает: - 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	Умеет: - 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. Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет: - 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 интересные профессиональные темы. Знает: - 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
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - определения перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; - определения пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих; - поддержания инструмента в работоспособном состоянии; - выполнения слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; - выполнения такелажных и грузоподъемных работ при монтаже

		промышленного (технологического) оборудования; - профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. Умеет: - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; - использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования; - искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Знает: - назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; - приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; - инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования; - стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; - систему допусков и посадок; - качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; - правила применения доводочных материалов; - припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке; - свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок; - влияние температуры детали на точность измерения; - порядок работы с электронным архивом технической документации; - инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - сборки агрегатов технологического оборудования и комплектующих; - выполнения работ в соответствии с требованиями технологической документации; - регулировки агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; - устранение выявленных дефектов сборки; - проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем; - выполнения работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом; - контроля результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. Умеет: - соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки; - использовать измерительные средства для определения качества работы; - осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений; - читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах; - использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Знает:

		- кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы; - технологические инструкции по сборке; - назначение инструмента и оборудования; - способы регулировки собираемых агрегатов; - назначение технологических жидкостей и способы их применения; - виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения; - способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями; - правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства; - правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства; - основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; - технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; - способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; - методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; - правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Владеет навыками: - анализа конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; - испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность; - составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; - проверки и регулировки функций отдельных агрегатов и систем; - контроля состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; - контроля агрегатов на соответствие эталонным образцам. Умеет: - производить регулировки оборудования согласно технической документации; - выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; - пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами. Знает: - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства; - виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения; - нормативно-технические документы по оформлению отчетов; - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 2.1	Производить техническое	Владеет навыками: - составления графиков осмотров;

	обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	- составления графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - использования диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - проверки технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - оценки возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; - определения необходимости регулировки узлов оборудования; - анализа и планирования затрат на техническое обслуживание оборудования; - выявления причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; - контроля исправной работы подъемных сооружений; - выполнения такелажных и грузоподъемных работ. Умеет: - выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; - пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; - выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций; - выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; - определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; - оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; - регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики; - определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; - оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации; - выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий; - осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; - осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; - проверять исправность грузоподъемных машин; - использовать грузоподъемные механизмы; - выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; - выполнять регулировку смазочных механизмов; - контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; - использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования;
--	--	--

		- читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Знает: - устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - правила эксплуатации грузоподъемных устройств; - технологию производства обслуживаемого подразделения; - классификацию и назначение технологической оснастки; - классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; - классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; - методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования; - конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; - методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов; - наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; - организацию смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - способы определения преждевременного износа деталей; - ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания; - порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; - возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики; - организационную структуру ремонтной службы организации; - передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов; - факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - разработки карт технического обслуживания оборудования; - разработки инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; - подготовки сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; - определения необходимости регулировки узлов оборудования; - разработки производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - формирования ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - оформления заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - оформления отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;

		- разработки производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Умеет: - учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; - применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; - рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; - определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; - использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; - соблюдать правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Знает: - устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ; - карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки; - методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; - сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; - требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; - методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию; - кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов; - правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения; - порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования; - состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием
--	--	---

ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - составления графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала; - обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - ведения учетной технической документации оборудования; - получения (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - распределения обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - контроля соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - контроля выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; - контроля выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; - контроля обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - подготовки предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; - инструктирования персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - контроля исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; - контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Умеет: - определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; - выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений; - оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования; - оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования; - инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;
--------	--	--

		- обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты. Знает: - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; - содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - технология производства обслуживаемого подразделения; - требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования; - системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - учета отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; - составления графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); - составления дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; - составления заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; - составления заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; - составления смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства; - разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. Умеет: - составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; - согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. знает: - организацию ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;

		- типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования; - организационную структуру и логистику ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; - конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования; - нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; - основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования; - методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования; - методическую и нормативно-техническую документацию по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; - передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - закрепления эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала; - разработки карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - разработки инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; - подготовки сменно-суточного задания по ремонту оборудования; - разработки мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; - организацию складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; - установки плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования; - составления заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Умеет: - определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; - принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; - составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; - применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт; - анализировать простои оборудования; - использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP- система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы; - составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; - заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования; - определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину; - устанавливать плановое время выполнения ремонта

		промышленного (технологического) оборудования; - причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; - составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Знает: - назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; - технологические карты ремонта оборудования - проекты производства ремонтных работ оборудования; - устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД; - нормативно-техническую документацию и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; - допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования; - порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; - организацию и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха; - правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования; - основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; - технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования; - требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование; - правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; - текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; - порядок работы с электронным архивом технической документации; - методику расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Владеет навыками: - доведения до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования; - распределения объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта; - контроля знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства; - проведения совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту; - проведения инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования; - проведения оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ; - передачи оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на

		текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков; - проверки состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; - контроля качества ремонта; - контроля соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях; разработки предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; - обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала; - обеспечения соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ. Умеет: - определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта; - разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования; - учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов; - определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов; - инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; - инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования; - учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования; - учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ; - выявлять недостатки выполненных ремонтных работ; - проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок; - оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов; - просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; - согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования. Знает: - основы психологии общения и конфликтологии; - способы и средства контроля и оценки знаний; - требования производственно-технических и должностных инструкций; - правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха; - требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования; - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования;
--	--	--

		- положения трудового кодекса российской федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	Владеет навыками: - сбора информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок; - поиска новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; - ведения в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Умеет: - использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; - выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; - искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; - использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; - использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов; - получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Знает: - технологию производства; - PDM-систему организации: возможности и порядок работы в ней; - ERP-систему организации: возможности и порядок работы в ней; - функциональная структура организации; - технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации; - технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации; - методы и технологии коммуникации; - основы психологии общения и конфликтологии; - браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; - правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; - места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по

		технологиям заготовительного производства; - прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них; - законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Владеет навыками: - сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок; - оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал; - оформление технического задания на проектирование заготовок для производства; - оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Умеет: - искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы; - использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей; - рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок; - выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости; - применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов; - создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией; - получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Знает: - основные технологические свойства конструкционных материалов; - браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности; - системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них; - методы и технологии коммуникации; - основы психологии общения и конфликтологии; - правила делового общения; - стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок; - нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал; - CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; - текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них;

		- нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации; - правила оформления технических заданий на проектирование заготовок; - прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них; - законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Владеет навыками: - сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов; - обработки результатов контроля качества изготовления заготовок; - оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов; - оформления стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов. Умеет: - выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов; - выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов; - использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами; - определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов; - создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией; - использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах; - получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Знает: - методы и технологии коммуникации; - основы психологии общения и конфликтологии; - правила делового общения; - основные технологические свойства конструкционных материалов; - стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок; - нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал; - текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; - прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них; - CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; - ERP-систему организации: возможности и порядок работы в ней;

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с требованиями ФГОС СПО ГИА по образовательной программе по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) включает:

- демонстрационный экзамен;
- подготовку и защиту дипломного проекта.

2.1. Демонстрационный экзамен

Проведение государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется для объективной оценки результатов подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

Цель - оценка освоения профессиональных и общих компетенций с учетом требований ФГОС СПО в процессе демонстрации выпускником решение профессиональных задач и предусматривает выполнение обучающимися практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- базовый;
- профильный.

Базовый уровень демонстрационного экзамена проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Профильный уровень демонстрационного экзамена проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников и на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями (работодателями), заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Задание демонстрационного задания - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал.

Демонстрационный экзамен по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) проводится с использованием комплекта оценочной документации (далее - КОД), представляющий собой комплекс требований стандартизированной формы к организации и проведению демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает:

- комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- план застройки площадки демонстрационного экзамена;
- требования к составу экспертных групп;
- инструкции по технике безопасности;
- образцы заданий.

В состав КОДа включаются варианты заданий и критерии оценивания.

КОД включает составные части – инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Использование выбранного КОДа в рамках проведения демонстрационного экзамена осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются федеральным Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ, и размещаются в разделе «Оценочные материалы» на официальном сайте Оператора.

2.1.1. Порядок проведения демонстрационного экзамена

- Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательной организацией в программу ГИА.

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

- Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

- Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

- Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

- Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

- Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, 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 демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

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

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

- Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена.

2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации (КОД).

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Распределение баллов по критериям зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей представлено в соответствующем для данной профессии КОДе.

Система оценки задания демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА с вариативной частью будет включать дополнительные баллы.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена применяется схема перевода баллов из столбальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% 19,99 %	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 %-100,00%

Распределение значений максимальных баллов зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей и также приводится в КОДе.

2.1.4. Критерии оценки результата демонстрационного экзамена

Критерии оценки	Компетенции	Результаты освоения	Уровень оценки			
			Повышенный уровень	Высокий уровень	Базовый уровень	Недостаточный уровень
			оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетвор ительно»	оценка «неудовлетвори тельно»
<i>Вид профессиональной деятельности</i>	<i>Код и наименование компетенций</i>	<i>Знания, умения, навыки</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>
.....						
.....						

Таблица критериев оценки результатов демонстрационного экзамена заполняется в соответствии видами профессиональной деятельности, включенными в соответствующий для данной специальности КОД, уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей, планируемыми результатами освоения образовательной программы.

На основании представленных критериев формируется оценка полноты формирования компетенции.

2.2. Дипломный проект (работа)

Защита дипломного проекта (работы) является формой государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по основной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена.

Выполнение дипломного проекта (работы) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.2.1. Требования к дипломному проекту (работе)

Обязательным требованием для дипломного проекта (работы) является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных проектов (работ) должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию профессиональных модулей:

1. ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям);
2. ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям);
3. ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования;
4. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

Примерная тематика дипломных проектов:

- Ремонт промышленного оборудования в условия _____ (конкретного предприятия).

- Ремонт и техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Монтаж и техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Монтаж, эксплуатация и регулировка промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Эксплуатация и ремонт промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Техническое обслуживание промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Технология демонтажа и перемещения промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Техническое обслуживание и плановое освидетельствование промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Организация работ по монтажу промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Организация и планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Организация и планирование работ по монтажу, техническому обслуживанию промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).
- Организация и планирование работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования в условиях _____ (конкретного предприятия).

2.2.2. Формы оценивания поэтапного выполнения дипломного проекта (работы)

Оценивание подготовки дипломного проекта (работы) на всех этапах осуществляет руководитель проекта (работы), определяя процент готовности работы в соответствии с выданным заданием.

Этапы подготовки	Виды работ	Форма оценивания
1 этап – Постановка проблемы (планирование)	- Подготовка обучающимися предложений по теме дипломного проекта. - Выбор и утверждение тем дипломных проектов. - Формирование требований к содержанию, структуре, объему и оформлению проектов - Разработка и выдача индивидуальных заданий на дипломные проекты	Оценка руководителя
2 этап – Сбор материала, анализ и оценка собранных данных по теме исследования	- Изучение объекта исследования и анализ информационных источников. - Получение, сбор и анализ исходных данных и необходимых материалов для написания дипломного проекта	Оценка руководителя

3 этап – Разработка рекомендаций и предложений по теме исследования/проекта	- Формулирование итоговых выводов и оценок по результатам проведенного исследования. - Определение необходимых мероприятий по улучшению анализируемой деятельности (разработка рекомендаций и предложений). - Подготовка заключения, корректировка введения (цели, задачи исследования). Оформление окончательного варианта проекта/ работы	Оценка руководителя Контроль председателя ПЦК
4 этап - Предварительная защита	- Написание отзыва руководителем дипломного проекта. - Предзащита проекта/работы. - Допуск к защите в ГЭК	Оценка руководителя Контроль председателя ПЦК
5 этап – Защита дипломного проекта	- Подготовка доклада. - Защита проекта/работы в ГЭК	Государственная экзаменационная комиссия

Предварительная защита проводится в целях усиления контроля за выполнением дипломных проектов (работ), для завершения проверки содержания, укрепления динамичности процесса защиты. Предзащита позволяет руководителю дипломного проекта (работы) проверить состояние дипломного проекта (работы) накануне его и защиты в ГЭК, а также соответствие содержания требованиям государственной итоговой аттестации, зафиксированным в ФГОС СПО и методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта (работы).

Предварительная защита проводится не позднее, чем за 10 дней до даты официальной защиты. К этому моменту представляются готовый дипломный проект/работа в окончательном варианте текста.

По результатам предварительной защиты решается вопрос о допуске выпускника к защите дипломного проекта (работы) в ГЭК.

2.2.3. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита дипломного проекта (работы) – это заключительный этап подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

К защите дипломного проекта (работы) допускаются выпускники, успешно сдавшие демонстрационный экзамен и получившие допуск к защите дипломного проекта (работы) в ГЭК.

Защита проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). На защиту дипломного проекта (работы) отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад обучающегося, в котором присутствует обоснование выбранной темы и ее значения в профессиональной деятельности, постановку цели и задач дипломного проекта, объяснение хода работы над своим проектом (не более 10 минут); чтение отзыва руководителя, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося.

Результаты защиты оформляются протоколом.

Результаты защиты дипломных проектов (работ) объявляется выпускникам в день проведения ГИА после окончания защиты.

2.2.4. Оценка результатов защиты дипломного проекта (работы)

В критерии оценки входит:

- обоснованность и полнота раскрытия выбранной темы дипломного проекта (работы);
- сформированность общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи;
- умение пользоваться научными трудами, периодическими изданиями и законодательными актами при написании дипломного проекта (работы);
- четкость и краткость изложения поставленных задач в дипломном проекте (работе) и

ответов при его защите.

Оценка результата защиты дипломного проекта (работы) производится по 5-ти балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, не содержит ошибок;

- дипломный проект выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, содержит четкое теоретическое и расчетное обоснование принятых оптимальных решений, проектные решения с учетом используемых в отрасли прогрессивных технологий, конструкций, материалов, техники, информационных технологий; учитываются экономические и экологические факторы;

- дипломный проект характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями, отмечается высокий уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению соответствует всем предъявленным требованиям;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал понимание сущности поставленной перед ним задачи; высокий уровень интегрированных знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин при решении профессиональной задачи; высокую степень сформированности общих и профессиональных компетенций; соблюдение и четкое выполнение разработанного задания, способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии, самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит обоснованные предложения по улучшению организации процессов монтажа, технического обслуживания и ремонта, сопровождает доклад мультимедиа презентацией, аргументировано, легко и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

Оценка «ХОРОШО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, технически грамотно, но содержит незначительные ошибки;

- дипломный проект выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией, содержит теоретическое и расчетное обоснование принятых оптимальных решений, проектные решения с учетом используемых в отрасли прогрессивных технологий, конструкций, материалов, техники, информационных технологий; учитываются экономические и экологические факторы;

- дипломный проект характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными расчетами, предложениями, отмечается достаточно хороший уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению содержит небольшие замечания;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержащие некоторые рекомендации и несущественные замечания;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, среднюю степень сформированности общих и профессиональных компетенций, соблюдение и выполнение в целом разработанного задания, способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения, использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями, самостоятельность, но

недостаточную аргументированность при обозначении профессиональных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник показывает достаточные знания вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит предложения по улучшению организации процессов монтажа, технического обслуживания и ремонта, без особых затруднений и технически грамотно отвечает на вопросы членов ГЭК.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен не в полном объеме в соответствии с заданием, содержит незначительные ошибки;

- в дипломном проекте использованы не в полном объеме нормативно-техническая документация; содержит теоретическое и расчетное обоснование принятых решений с некоторыми отклонениями от требований действующих ГОСТов, ОСТов, ГЭСН; обоснование проектных решений производится на основе традиционных технологий и не в полной мере учитываются экономические и экологические факторы;

- дипломный проект недостаточно полно отражает современное состояние научно-технического прогресса в отрасли, характеризуется некоторым нарушением логичности и последовательности изложения материала, не вполне обоснованными расчетами, предложениями, отмечается средний уровень самостоятельности выполнения графической части дипломного проекта;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению содержит существенные нарушения установленных требований;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию дипломного проекта, методике проектирования отдельных частей дипломного проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал удовлетворительный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин; удовлетворительную степень проявления общих и профессиональных компетенций, недостаточно уровень применения теоретических знаний при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник проявляет неуверенность, испытывает затруднения при обосновании принятых проектных решений, допускает неправильное использование профессиональной лексики и ошибочные суждения, которые исправляет с помощью дополнительных или наводящих вопросов членов ГЭК.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект выполнен не в соответствии с заданием, содержит существенные ошибки;

- дипломный проект частично не соответствует действующей нормативно-технической документацией; теоретическое и расчетное обоснование принятых решений с некоторыми отклонениями от требований действующих ГОСТов, ОСТов; обоснование проектных решений производится на основе традиционных технологий и слабо или не учитываются экономические и экологические факторы; дипломный проект характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала, не содержит обоснованных расчетов, низкий уровень самостоятельности выполнения графической части, материал частично или полностью заимствован из интернет- банков готовых работ;

- дипломный проект оформлен с грубыми нарушениями установленных требований;

- в отзыве руководителя имеются существенные критические замечания по содержанию дипломного проекта, методике проектирования отдельных частей дипломного проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся проявил не понимание сущности решения поставленной задачи, не продемонстрировал обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, умения применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на

решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют;

- при защите дипломного проекта выпускник не может обосновать принятые проектные решения, затрудняется отвечать на вопросы членов ГЭК, при ответе допускает существенные ошибки принципиального характера.

По данным критериям каждый член комиссии выставляет оценки и на основании обозначенных оценок по каждому критерию выводит итоговую оценку.

При определении окончательной оценки по ВКР учитываются: качество доклада выпускника, качество ответов на вопросы, отзыв руководителя дипломного проекта (работы), отзыв рецензента, соответствующие качеству представленных проектов/работ.

В результате ГИА осуществляется комплексная проверка и динамика формирования общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций;

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
	нулевой	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка отлично
.....	обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией	обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции	обучающийся освоил 70-89% оцениваемой компетенции	обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции

2.3. Результаты государственной итоговой аттестации

По результатам аттестационных испытаний ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении выпускнику квалификации принимается в случае получения положительной оценки по демонстрационному экзамену и защите дипломного проекта/работы.

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Решение ГЭК оформляется протоколами.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ППССЗ:

- ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- основная образовательная программа по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- программа ГИА по профессии специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- положение о формировании фонда оценочных средств в ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»;
- оценочные материалы для демонстрационного экзамена по специальности, размещенные на официальном сайте Федерального оператора.