

Саратовский колледж машиностроения и энергетики
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина
Ю.А.»



СОГЛАСОВАНО

Директор по качеству АО «ЕПК Саратов»

А.И. Постнов

июль 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор СКМ и Э

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В.В. Лобанов

15 июля 2019 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность

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

Программа рассмотрена на
заседании педагогического совета
СКМ и Э СГТУ имени Гагарина Ю.А.
«29» 04 2019 года, протокол № 19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1 Область применения программы ГИА .

Программа государственной (итоговой) аттестации (далее программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<i>Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</i>	ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Практический опыт вскрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию. анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования контроля качества выполненных работ
		Умения: определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц

		оборудования; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ;
		Знания: - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; - требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; - требования охраны труда при выполнении монтажных работ; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;

		требования к планировке и оснащению рабочего места; виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; способы изготовления простых приспособлений; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;
	ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Практический опыт - монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; - сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
		Умения: - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;

		- производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполнять монтажные работы; - выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
		Знания: - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - виды передач, их устройство, назначение,

		преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков и посадок; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных работах;
	ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Практический опыт наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; - комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; - проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;

		проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; контроля качества выполненных работ;
		Умения: • разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; • осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; • регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; • анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; • производить подготовку промышленного оборудования к испытанию • производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; • контролировать качество выполненных работ;
		Знания - требования к планировке и оснащению рабочего места; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; - правила пользования электроизмерительными

		приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - технический и технологический регламент подготовительных работ; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств; - методы регулировки параметров промышленного оборудования; - методы испытаний промышленного оборудования; - технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методика расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;
--	--	--

		- инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования; - методы и способы контроля качества выполненных работ; - средства контроля при пусконаладочных работах
<i>Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</i>	ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.	Практический опыт проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
		Умения поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать слесарный инструмент и приспособления; выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; выполнять замену деталей промышленного оборудования;

		контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда
		Знания: требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
	ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	Практический опыт диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования
		Умения: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической

		безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; контролировать качество выполняемых работ;
		Знания: требования к планировке и оснащению рабочего места; методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;
	ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; проведения замены сборочных единиц;

		Умения: поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; контролировать качество выполняемых работ;
		Знания: требования к планировке и оснащению рабочего места; правила чтения чертежей; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы;

		требования охраны труда при ремонтных работах;
	ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Практический опыт проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
		Умения: - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя контролировать качество выполняемых работ;
		Знания перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; способы выполнения крепежных работ; методы и способы контрольно-поверочных и регулировочных мероприятий;

		методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
<i>Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</i>	ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	Практический опыт определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
		Умения: - на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
		Знания: - порядок выбора оптимальных методов 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	Практический опыт в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
		Умения: - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому

		обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
		Знания: порядок разработки и оформления технической документации;
	ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Практический опыт в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
		Умения: - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
		Знания: - действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда;
	ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Практический опыт в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
		Умения: - в рамках должностных полномочий

		организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
		Знания: методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса;

1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА) .

Целью ГИА является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень

образования обучающихся ФГОС СПО. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.3 Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию .

Всего – 6 недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификационной работы – 4 недели,
- защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

Формой государственной итоговой аттестации является защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде дипломного проекта.

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение ВКР: 4 недели (с 18.05.2020г. по 14.06.2020 г..

Сроки защиты ВКР: 2 недели (с 15.06.2020 г. по 28.06.2020 г.).

2.2 Содержание государственной итоговой аттестации.

2.2.1. Содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выпускников 2020 года специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» по своему характеру является выпускной квалификационной работой проектного характера. Тематика ВКР определяется по согласованию с работодателем, рассматривается на заседании предметной (цикловой) методической комиссии и утверждается приказом директора колледжа.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем. Закрепление темы выпускных квалификационных работ за студентами, назначение руководителей ВКР, осуществляется путем издания приказа директора колледжа.

Задание и календарный график выполнения ВКР оформляются на бланках установленной формы (Приложения 1и 2) .

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют ФГОС СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» в части видов профессиональной деятельности и предусматривают возможность оценки сформированности профессиональных компетенций (Приложение 1).

2.2.2 Структура выпускной квалификационной работы:

Для обеспечения единства требований к выпускным квалификационным работам студентов устанавливаются состав, объем и структура дипломного проекта (Приложения 1 и 2).

Защита ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии может сопровождаться демонстрацией мультимедиа презентацией, дополнительными наглядными пособиями, макетами, моделями и другим демонстрационным материалом.

2.3 Защита выпускных квалификационных работ .

Допуск к защите ВКР.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации») и имеющий допуск к защите ВКР.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Руководитель ВКР, рецензент, консультанты по отдельным частям ВКР удостоверяют свое решение о готовности выпускника к защите ВКР подписями на титульном листе пояснительной записки ВКР, отзывом и рецензией (Приложения 3 и 4).

Защита ВКР.

1. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава;

2. Заседания ГЭК проводятся в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса по установленному графику в период с 15.06.2020г. по 28.06.2020 г.:

- продолжительность одного заседания не более 6 часов,
- на защиту студентом ВКР отводится до 45 минут.

3. Процедура защиты ВКР включает:

- доклад студента – 10-15 минут, в течение которых студент кратко освещает цель, задачи и содержание ВКР с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;
- чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненную ВКР,
- объяснения студента по замечаниям рецензента,
- вопросы членов комиссии и ответы студента по теме ВКР и профилю специальности.

4. На каждого студента оформляется индивидуальный лист оценивания выполнения и защиты ВКР.

5. Заседания ГЭК протоколируются секретарем и подписываются всем составом ГЭК (Приложение 6).

В протоколе записываются:

- итоговая оценка выполнения и защиты ВКР,
- присуждение квалификации,

- особые мнения студентами.

6. Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ.

7. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «Техник-механик» по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .

Реализация программы ГИА на этапе подготовки к итоговой аттестации осуществляется в учебном кабинете СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А. «Технологического оборудования отрасли, монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования».

Оборудование кабинета:

- компьютер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения Компас-3D V12;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

При выполнении ВКР выпускнику предоставляются технические и информационные возможности:

- информационного центра СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А.;
- компьютеры, сканер, принтер;
- программное обеспечение Компас-3D V12;
- лаборатории ЭВМ и обработки информации;
- плоттер;
- принтер.

Для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Оснащение кабинета:

- рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии;
- рабочее место секретаря ГЭК;
- рабочее место выпускника (кафедра, ноутбук, мультимедиа проектор).
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3.2 Информационно-документационное обеспечение ГИА .

1. Положение о ВКР студентов специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

2. Комплекс оценочных средств государственной (итоговой) аттестации выпускников СКМ и Э СГТУ имени Гагарина Ю.А. специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

3. Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

4. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

5. Федеральные законы и нормативные документы;

6. ФГОС СПО специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

7. Стандарты по профилю специальности.

8. Литература по специальности:

- Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков «Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования» издательство «Академия» Москва 2010 г. – 240с.

- Б.С. Покровский «Ремонт промышленного оборудования» Образовательный издательский центр «Академия» 2010 г. – 206 с.

- Б.С. Покровский «Основы технологии сборки машин и механизмов» Образовательный издательский центр «Академия» 2010 г. – 287 с.

- Ящура А. И., Колпачков В. И., Белолубский И. А. Единое положение о планово-предупредительных ремонтах технологического и механического оборудования промышленных предприятий России. - М.: ГИГХС, 2003.

- Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. Справочник. — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005.

- Материаловедение и технология металлов / Под ред. Фетисова Г.П. – М.: «Высшая школа», 2011.

- Технология конструкционных материалов / Под ред. Дальского А.М. – М.: машиностроения, 2014.

- Обработка металлов резанием: Справочник технолога. / Под ред. А.А. Панова. – М.: Машиностроение, 2012.

- Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. / Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. - М.: Машиностроение, 2012.

- Справочник инструментальщика. / Под ред. И. А. Ординарцева. - Л.: Машиностроение, 2013.

- Черепяхин А.А. Технология обработки материалов. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

- Горбунов Б.И. Обработка металлов резанием, металлорежущий инструмент и станки. - М.: Машиностроение, 2011

- Технология машиностроения: В 2 т. Т.2. Производство машин: Учебник для вузов/В.М.Бурцев, А.С.Васильев,и др.; Под ред. Г.Н.Мельникова. – 2-е изд.,стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана,2011.-640с.,ил.

- Технология машиностроения. В.В.Клепиков, А.Н. Бодрин. Тех. маш.: (Москва Форум -ИНФРА-М 2014) Учебник – М.: Форум -ИНФРА-М 2014. – 860с.: ил. (серия Проф. образование)

- Данилевский В.В. Технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1914.
- Режимы резания металлов. Справочник. / Под ред. Барановского Ю.В. - М.: Машиностроение, 2012.
- Силантьева Н.Л., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. - М.: Машиностроение, 2012.
- Общемашиностроительные нормативы времени на обслуживание рабочего места и подготовительно-вспомогательные работы, выполняемые на металлорежущих станках. Среднесерийное и крупносерийное производство. - М.: НИИ труда, 2014.

3.3 Информационно-документационное обеспечение ГЭК.

В соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А. 2020 года, обучающихся по ФГОС на заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС);
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности;
- Приказ директора колледжа об утверждении тематики выпускных квалификационных работ по специальности;
- Приказ директора колледжа о закреплении тематики выпускных квалификационных работ по специальности;
- Приказ об утверждении состава Государственной экзаменационной комиссии;
- Приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности;
- Приказы руководителя образовательной организации о допуске студентов к защите ВКР на заседании ГЭК по специальности;
- Книга протоколов заседаний ГЭК по специальности;
- Зачетные книжки студентов.

3.4 Общие требования к организации и проведению ГИА.

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в составе 5 человек. Председатель ГЭК утверждается Департаментом профессионального образования Минобрнауки РФ.
2. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями от образовательной организации, назначенными приказом директора колледжа.
3. Требования к учебно-методической документации: наличие методических рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

3.5 Кадровое обеспечение ГИА .

3.5.1. Требования к уровню квалификации кадрового состава ГИА.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Требование к квалификации членов государственных экзаменационных комиссий ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.5.2. Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации

Для оценки уровня и качества подготовки выпускников в период этапов подготовки и проведения государственной итоговой аттестации устанавливается следующий состав экспертов:

- руководители выпускных квалификационных работ (ВКР), из числа заинтересованных руководителей и ведущих специалистов в области технологии машиностроения базовых предприятий, организаций и преподавателей колледжа, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

- консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР, из числа преподавателей колледжа и специалистов предприятий, организаций, хорошо владеющих спецификой вопроса;

- рецензент, из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области технологии машиностроения преподавателей колледжа ;

- государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) в составе 5-6 человек, из числа руководящих работников и высококвалифицированных специалистов базовых предприятий, организаций - работодателей, социальных партнеров, административного работника образовательной организации и преподавателей колледжа, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Члены ГЭК и ответственный секретарь утверждаются приказом по колледжу.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Оценка выполнения и защиты ВКР.

При определении окончательной оценки по защите ВКР учитывается:

- доклад выпускника по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- глубина и всесторонность исследования темы;
- логичность изложения темы;
- содержание и форма защиты;
- оформление дипломной работы.

Результаты защиты дипломных работ определяются оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»,

которые заносятся в протокол заседания ГЭК и объявляются в день защиты дипломной работы.

4.2 Члены ГЭК в процессе защиты по критериям оценок на основании представленных материалов, устного сообщения выпускника, просмотренной выпускной квалификационной работы, отзывов руководителя и рецензента, ответов студента на вопросы заполняют на каждого студента оценочный лист.

4.3 Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому колледжем.

4.4 Лица, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, повторно проходят государственную итоговую аттестацию после восстановления в колледж на период времени не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации назначается не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено колледжем более двух раз.

4.5 Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

4.6 В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система. (Приложение 5)

«Отлично» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

5. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

5.1 После окончания государственной итоговой аттестации проводится совместное заседание заинтересованных цикловых комиссий, на котором подводятся итоги государственной аттестации, обсуждаются отмеченные недостатки и формируются предложения по улучшению подготовки выпускников. Анализируются и обобщаются недостатки, и составляется план по их устранению.

5.2 После окончания итоговой государственной аттестации составляется ежегодный отчет о ее работе, в соответствии с мнениями членов комиссии.

В отчете отражается следующая информация:

- качественный состав Государственной экзаменационной комиссии;
- характеристика общего уровня подготовки студентов по данной специальности;
- анализ результатов;
- недостатки в подготовке студентов по данной специальности;
- выводы и предложения.

6. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выполненные студентами выпускные квалификационные работы хранятся после их защиты в образовательном учреждении не менее 5 лет.

По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора колледжа комиссией, которая представляет предложения о списании выпускных квалификационных работ. Списание выпускных квалификационных работ оформляется соответствующим актом. Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно – методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательного учреждения.

7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

7.1 По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

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

- Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

- Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

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

7.4 Состав апелляционной комиссии утверждается колледжем одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

7.5 Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей колледжа, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор колледжа либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

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

Выпускник должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность.

7.7 Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

7.8 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные колледжем.

7.9 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение

председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

7.10 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

7.11 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 (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

7.12 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7.13 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.