

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» _____ 05 _____ 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

специальность

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Квалификация выпускника

Техник

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1557), Приказом Минобрнауки России от 08 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Стандарта университета СТ ВГУИТ 2.4.05.-2023 «Государственная итоговая аттестация по программам среднего профессионального образования».

1. Общие положения

1.1. Государственная итоговая аттестация по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», в соответствии с ФГОС СПО по специальности, предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы и сдачи демонстрационного экзамена по компетенции **«Цифровая метрология»**. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также определению уровня готовности выпускника к дальнейшей самостоятельной трудовой деятельности. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

1.2. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования, освоивший все виды профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС СПО.

1.3. В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), которая формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

В связи с проведением государственной итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена в состав ГЭК входят эксперты по соответствующей компетенции.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам определяются и утверждаются университетом после их обсуждения на заседании ученого совета факультета среднего профессионального образования с участием председателя ГЭК. Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки уровня сформированности компетенций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Для оценивания персональных достижений выпускников на соответствие их требованиям образовательной программы создаются оценочные материалы для демонстрационного экзамена, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Оценочные материалы для демонстрационного экзамена разрабатываются и утверждаются союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы»».

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы».

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» из представленных на 2023 год заданий университетом выбраны оценочные материалы для демонстрационного экзамена по компетенции «Цифровая метрология».

Оценочные материалы представляют собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В них даны описание заданий по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ.

2. Цели и задачи аттестационных испытаний

2.1. Цели государственной итоговой аттестации: определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» соответствующим требованиям ФГОС СПО и профессиональным стандартам.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру государственной итоговой аттестации обучающихся – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая достижению нескольких целей системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Прежде всего, соответствующая процедура обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей требует подтверждения квалификации по международным стандартам.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

а) одновременно с подтверждением уровня освоения образовательной программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами подтвердить свою квалификацию в соответствии с требованиями международных стандартов без прохождения дополнительных аттестационных испытаний;

б) подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из образовательной организации;

в) одновременно с получением диплома о среднем профессиональном образовании получить документ, подтверждающий квалификацию, признаваемый предприятиями, осуществляющими деятельность в соответствии с международными стандартами.

Для образовательных организаций проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательных программ, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке экзамена, по его результатам могут осуществить подбор лучших молодых специалистов по востребованным компетенциям, оценив на практике их профессиональные умения и навыки, а также определить образовательные организации для сотрудничества в области подготовки и обучения персонала.

2.2. Задачи государственной итоговой аттестации.

Задачи государственной итоговой аттестации: установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной

деятельности в промышленности, а также соответствия его подготовки требованиям ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», определяются видами профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего:

контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса;

участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации;

проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля;

освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

В процессе проведения государственной итоговой аттестации у обучающегося оценивается уровень освоения общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.

ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.

ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).

ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции.
 ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса.

Требования к результатам освоения компетенций представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1. Требования к результатам освоения общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи 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</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04.	Работать в коллективе и	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

	команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Дескрипторы: определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составлять бизнес план; презентовать бизнес-идею; определение источников финансирования; применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p> <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

Таблица 2. Требования к результатам освоения профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<p>Практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и

		<p>материалов на качество готовой продукции.</p>
	<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). <p>Практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений
	<p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных</p>	<p>Практический опыт: проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;

	<p>документов и технических условий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и технологической документации.
	<p>ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Практический опыт: оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформлять результаты оценки соответствия

		<p>готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять дефектную продукцию; - разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; - виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.
<p>Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации</p>	<p>ПК 2.1.Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p>	<p>Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; - формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг)в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; - оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; - выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; - виды и формы подтверждения соответствия; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); - требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы

		<p>делопроизводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия
	<p>ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами</p>	<p>Практический опыт: оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; - виды и формы подтверждения соответствия; - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; - порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; - виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам
	<p>ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p>	<p>Практический опыт: проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; - анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг); - составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг); - применять статические методы для анализа деятельности организации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах; - требования к хранению и актуализации документации; - ответственность организации и функции

		государственного контроля (надзора) за деятельностью организации; - структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством.
	ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию	<p>Практический опыт: разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; - разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий; - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации
Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля	ПК 3.1. Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли; - внедрение новых методов и средств технического контроля <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать нормативные документы; - определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса; - определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; - выбирать наилучшие доступные технологии; - применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и

		<p>средств технического контроля продукции/услуг отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.
	<p>ПК 3.2. Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства; - физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; - основные характеристики, параметры и области применения приборов; - область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой. <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов контроля качества продукции отрасли; - формирование предложений по совершенствованию производственного процесса <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств;

		- правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 12968 Контролер качества; 21299 Делопроизводитель.	OK01, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.2	Практический опыт: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих
		Умения: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих
	OK05, OK09, OK10, ПК2.2	Знания: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Цифровая метрология», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации представлен в таблице 3.

Таблица 3. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации Спецификация стандарта компетенции

№	Раздел Спецификации стандарта компетенции
1	<p>Организация и управление работой</p> <p>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;</p> <p>Стандарты, нормативные документы, а также рекомендации производителя по контролю качества продукции, эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению средств измерений;</p> <p>Значения символов, маркировок, условных обозначений, размещаемых производителем на измерительном оборудовании; Математику, в частности, такие разделы, как геометрия, тригонометрия, статистика, а также логика;</p> <p>Техническую терминологию;</p> <p>Важность эффективной коммуникации со специалистами как смежных, так и сторонних областей;</p> <p>Важность контроля качества технологического процесса в рамках общей производственной цепочки;</p> <p>Важность поддержания чистоты и порядка на рабочем месте; Общепринятые правила, а также рекомендации производителя в отношении хранения и транспортировки оборудования;</p> <p>Организовывать рабочий процесс с учетом правил и норм охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;</p> <p>Сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья, охраной окружающей среды и пожарной безопасностью, а также об отказах оборудования;</p> <p>Находить требуемую информацию в специализированных справочниках, таблицах или схемах, а также в сети Интернет;</p> <p>Правильно интерпретировать и применять инструкции производителя, а также требования стандартов и нормативных документов в области метрологического обеспечения производства;</p> <p>Последовательно и точно применять математические принципы при сборе и анализе данных;</p> <p>В доступной и информативной форме давать объяснения по своей работе;</p> <p>Быть объективным и не допускать уклончивости при проведении измерений и анализе их</p>

результатов;
После завершения работы оставлять рабочее место в надлежащем порядке;
Обеспечивать сохранность оборудования после завершения работы, а также при транспортировке/хранении.

2

Инженерная графика

Стандарты ГОСТ и ISO выполнения конструкторской документации;
Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение;
Обозначения, стандартные символы и технические требования на чертеже;
Квалитеты точности, поля допусков; Линейные и угловые размеры; Геометрические допуски;
Условные обозначения шероховатости;
Читать чертежи, выполненные в соответствии с ГОСТ и ISO;
Находить и отличать базовые поверхности;
Находить и отличать основные и второстепенные размеры и параметры;
Находить и отличать линейные и угловые размеры;
Находить и отличать требования к форме и расположению поверхностей;
Находить и отличать требования к шероховатости поверхностей;
Подготавливать конструкторскую документацию в соответствии с ЕСКД.

3

Методы и средства измерений

Термины и понятия, относящиеся к контролю качества; Принципы и методы управления временем;
Область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства;
Различные типы и номенклатуру средств измерений, используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.);
Конструктивные и метрологические характеристики средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.);
Методы проведения измерений; Правила оценки годности поверхности;
Границы применимости различных методов и средств измерений;
Влияние температурных и упругих деформаций материалов, а также погрешностей измерительного оборудования на результаты измерений;
Использовать в своей работе передовой отечественный и зарубежный опыт;
Планировать рабочий процесс для обеспечения максимальной производительности и снижения потерь;
Выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений;
Определять метрологические характеристики средств измерений;
Находить альтернативные методы и средства измерений;
Соотносить средства измерений с описанием типа;
Выбирать измерительные инструменты/приборы (щупы, датчики и т.д.), вспомогательные и фиксирующие приспособления (тиски, призмы, прижимы и т.д.) исходя из спланированной стратегии измерений;
Выполнять точностной расчет контрольной оснастки;
Проектировать с использованием программных продуктов САД контрольную оснастку;
Анализировать и обосновывать технико-экономическую целесообразность использования выбранных методов и средств измерений;
Выбирать такую технологию измерений, которая позволит свести к минимуму вмешательство оператора в процесс;
Учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды (температура, влажность и т.д.) и упругие свойства используемых материалов, а также возможные погрешности измерительного оборудования;
Рассчитывать неопределенности средств и методов измерений;
Утвердить технологию измерений и строго ей следовать;
Составлять операционные карты технологического контроля;
Корректировать, при необходимости, технологию измерений с учетом специфики объектов контроля.

4

Программирование

Основы работы с электронно-вычислительной техникой; Особенности программного обеспечения используемых в работе измерительных приборов и оборудования;

	<p>Функции программного обеспечения, которые позволяют обрабатывать результаты измерения;</p> <p>Эксплуатировать и обслуживать системы, работающие с использованием электронно-вычислительной техники (персональных компьютеров, ноутбуков, планшетных компьютеров);</p> <p>Эффективно использовать специализированное программное обеспечение;</p> <p>Создавать системы координат, связанные с объектом измерений (определять положение объекта измерений в рабочей зоне);</p> <p>Создавать и редактировать программы измерений, в том числе с использованием деталей-эталонов и/или на основе электронных трехмерных моделей деталей;</p> <p>производить, при необходимости, остановку и подналадку программы.</p>
5	<p>Обслуживание, настройка и безопасная эксплуатация ручного измерительного оборудования</p> <p>Порядок подготовки объектов и средств измерений к проведению измерений;</p> <p>Принципы калибровки и поверки измерительного оборудования; Периодичность, с которой требуется калибровать, регулировать, юстировать средства измерений;</p> <p>Ситуации, при которых необходимо выполнять внеплановую калибровку, регулировку, юстировку средств измерений; Факторы, оказывающие влияние на достоверность результатов измерений (загрязнение поверхностей, неконтролируемое измерительное усилие и т.д.);</p> <p>Как считывать информацию с различных шкал (стандартная шкала, нониусная шкала, механический счетчик, цифровой дисплей и др.) измерительных инструментов;</p> <p>Общепринятые правила и рекомендации производителя по обращению с измерительными инструментами;</p> <p>Производить подготовку объектов и средств к проведению.</p>
6	<p>Обработка результатов и подготовка отчетности</p> <p>Что такое исправимый и неисправимый брак;</p> <p>Как оценить надежность результатов измерений; Виды дефектов продукции, возможные причины;</p> <p>Контроль качества продукции с помощью статистических методов;</p> <p>Важность контрольной карты как статистического инструмента управления качеством технологического процесса;</p> <p>Маркировать детали и обозначать бракованные поверхности и элементы;</p> <p>Делать заключение о годности партии деталей на основе данных статистического контроля (по некоторой выборке);</p> <p>Оформлять протоколы контроля и иную отчетную документацию в соответствии со стандартами и заданными условиями;</p> <p>Представлять информацию в виде контрольных карт;</p> <p>На основе результатов контроля подготавливать рекомендации о подналадке технологического процесса.</p>

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является базовой согласно учебному плану образовательной программы по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», проводится в 8 семестре учебного года, на нее отводится 6 недель (4 недели на подготовку и 2 недели на ее проведение).

4. Требования к выпускной квалификационной работе и демонстрационному экзамену

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы) и проведения демонстрационного экзамена.

4.2. Сроки проведения ГИА

Сроки проведения государственной итоговой аттестации согласно учебному плану: 15-28 июня текущего учебного года.

Сроки и регламент проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся, членов государственной экзаменационной комиссии, преподавателей не позднее, чем за месяц до его начала.

4.3. Тематика выпускных квалификационных работ

Темы ВКР определяются образовательной организацией, согласовываются с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе формулирования своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Для подготовки ВКР каждому обучающемуся назначается руководитель и рецензент из числа представителей работодателей.

Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и рецензентов осуществляется распорядительным актом ректора ВГУИТ.

Примерные темы ВКР :

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Анализ и совершенствование действующей системы менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.	Разработка мероприятий по повышению качества процесса производства	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3.	Контроль качества и разработка корректирующих действий	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4.	Разработка документации для проведения внутреннего аудита систем менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
5.	Совершенствование управления несоответствующей продукцией	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
6.	Разработка элементов системы экологического менеджмента	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким

		профессиям рабочих, должностям служащих
7.	Оценка и совершенствование процедуры входного контроля	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
8.	Анализ действующей СМК в целях ее совершенствования по стандартам ИСО серии 9000	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
9.	Улучшение системы менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
10.	Улучшение качества процесса производства продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
11.	Анализ и совершенствование контроля качества на предприятии	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
12.	Оценка качества и перспективы повышения качества потребительских услуг	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
13.	Анализ точности и стабильности технологического процесса производства	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
14.	Стандартизация методов испытаний на предприятии	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
15.	Анализ работы предприятия по выявлению возможности создания СМК по ИСО 9001	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
16.	Разработка направлений совершенствования СМК на предприятии	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
17.	Разработка критериев оценки потребительских услуг	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
18.	Разработка направлений совершенствования СМК на предприятии	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
19.	Анализ работы предприятия	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации

	по выполнению возможности сертификации на соответствие стандартам системы ХАССП	документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
20.	Анализ и совершенствование методов хранения и транспортирования продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
21.	Анализ и совершенствование торгово-технологического процесса продажи	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
22.	Применение статистических методов контроля качества продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
23.	Анализ ассортимента и оценка качества товаров	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
24.	Комплексная оценка качества продукции	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
25.	Анализ и совершенствование идентификации товаров	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
26.	Разработка процессного подхода в управлении организацией	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
27.	Разработка и постановка продукции на производство	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
28.	Совершенствование нормоконтроля	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля

4.4. Структура, содержание и объем ВКР

Для обеспечения единства требований к выпускным квалификационным работам обучающихся устанавливаются общие требования к составу, объему и структуре ВКР:

титульный лист; задание на ВКР;

содержание с указанием страниц каждого раздела;

введение (описание разделов и их содержания) – 1-2 стр.;

основная часть 30-35 стр.;

заключение – 1-2 стр.;

список использованных источников;

приложения (чертежи, схемы, технологические карты).

Титульный лист и задание на ВКР (формы титульного листа и задания представлены в методических указаниях к выполнению ВКР).

Содержание отражает окончательный вариант плана ВКР и включает развернутый перечень разделов, подразделов и подпунктов, включенных в ВКР с указанием их номеров страниц по тексту, а также введения, заключения, списка литературы и приложений.

Введение может содержать в себе следующие моменты:

– актуальность и практическая значимость выбранной темы;

- объект и предмет исследования (объект-организация, предмет содержится в теме);
- формулирование цели ВКР, которая должна быть ясной, лаконичной (не более 1-2 предложений) и включать в себя ключевые слова темы ВКР (т.к. цель корреспондируется с темой);

– формулирование задач, которые раскрывает цель ВКР, конкретизируют ее и связаны с названиями разделов работы (формируется не более 3-4 задач);

Цель и задачи ВКР должны раскрывать основные пути решения проблемы, заявленной в теме работы.

Основная часть ВКР включает разделы, подразделы и подпункты в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы, а название подразделов – название разделов. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть разделов.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов.

Список использованных источников включает в себя все источники, использованные в работе, на которые делались ссылки по ходу исследования (нормативно-правовые акты, специальная научная и учебная литература, периодика, информационные ресурсы и др.).

Список использованных источников организуется и оформляется в соответствии с едиными требованиями библиографического описания произведений печати.

Приложения (если они есть) помещаются в конце работы после списка литературы в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте.

На усмотрение выпускника в приложение может быть вынесен любой материал:

- таблицы;
- рисунки;
- первичные документы предприятия (формы отчетности, устав, должностные обязанности сотрудников и др.).

Обязательным требованием при формировании приложений является:

- наличие их в содержании работы;
- ссылки (по тексту) на все приложения, имеющиеся в работе;
- анализ всех приложений в тексте работы по мере их упоминания или ссылок на них.

Объем ВКР: исключая таблицы, рисунки, чертежи, список используемой литературы и оглавление в пределах 40 страниц.

Правила оформления выпускной квалификационной работы определены методическими указаниями к выполнению ВКР.

4.5. Организация выполнения выпускной квалификационной работы

4.5.1. Темы ВКР определяются образовательной организацией и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО. Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Тематика ВКР разрабатывается преподавателями образовательных организаций и обсуждается на заседаниях профильных цикловых комиссий образовательной организации с участием председателей ГЭК. Целесообразно перечень тем согласовывать с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей. При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться: на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она

выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

4.5.2. Выпускная квалификационная работа выпускника выполняется по тематике, согласованной с руководителем и представленной выпускающей цикловой комиссией на утверждение приказом по вузу. ВКР может носить также научно-исследовательский характер и выполняться на базе анализа литературных источников и научных разработок.

Выпускник может предложить для ВКР свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно), на имя председателя цикловой комиссии, решением заседания ЦК предложенная тема ВКР утверждается или нет.

4.5.3. Для работы над ВКР выпускнику предоставляется рабочее место, необходимое оборудование и технические средства на факультете, или в научных, научно-производственных и других организациях, с которыми было связано выполнение ВКР обучающимся. ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

4.5.4. Приказом ректора ВГУИТ, проект которого готовит председатель выпускающей ЦК, из числа преподавателей выпускающей ЦК назначается руководитель ВКР и утверждается тема ВКР обучающегося. Руководителями могут быть также научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий и учреждений.

4.5.5. Функции руководителя ВКР:

4.5.5.1. **В обязанности руководителя ВКР входит:**

- составление совместно с обучающимся задания на выполнение ВКР и плана ВКР, календарного графика его выполнения;
- согласование темы и задания на выполнение ВКР с выпускающей ЦК;
- выдача исходных рекомендаций обучающемуся по проблемам ВКР, по литературным источникам, справочным и другим материалам;
- проведение консультирования обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР согласно составленному расписанию;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оперативное принятие организационных решений в случае неблагоприятного хода выполнения ВКР;
- оценка качества и глубины разработки отдельных разделов ВКР;
- проверка законченной и сброшюрованной выпускной работы, визирование ее частей: пояснительной записки, чертежей, демонстрационного графического материала;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- составление отзыва на ВКР.

4.5.5.2. **В отзыве на ВКР руководитель отмечает:**

. В отзыве руководителя ВКР рекомендуется указывать:

- объем выполненной работы;
- соответствие разработанного материала исходному заданию на выполнение ВКР;
- качество выполненной работы, ее положительные и отрицательные стороны, практическая ценность, характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки,
- отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности,
- оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций,
- знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

В заключение дается общая оценка всей проделанной обучающимся работы (по системе "отлично - хорошо - удовлетворительно - неудовлетворительно") и отмечается возможность допуска к открытой защите ВКР в ГЭК.

В конце отзыва руководитель ставит свою подпись и разборчиво Фамилию, И.О., должность, место основной работы, ученую степень, ученое звание, если таковые имеются.

Отзывы руководителей на ВКР, выполненные вне ВГУИТ, обязательно заверяются печатью по месту основной работы руководителя.

4.5.6. Функции секретаря ГЭК

Секретарь ГЭК назначается из числа ведущих преподавателей.

В обязанности секретаря ГЭК входят:

- обсуждение и согласование тем выпускных квалификационных работ (ВКР), в том числе и на стадиях "сквозного" проектирования, когда тематика так или иначе связана с темой будущей ВКР и может входить в полном объеме или частично в его состав;
- согласование руководителей ВКР;
- представление проекта приказа для утверждения тем ВКР на заседании ЦК;
- организация дополнительных консультаций, лекций, бесед по отдельным разделам ВКР;
- поддержание контактов с выпускниками и их руководителями в период выполнения ВКР;
- систематический контроль за ходом выполнения ВКР и отчет о нем в плановые сроки на заседаниях ЦК;
- решение нештатных организационных вопросов, возникающих по ходу выполнения ВКР;
- проверка в установленные графиком сроки готовых ВКР на соответствие их требованиям нормативных документов;
- решение вопроса о вынесении той или иной ВКР на предварительную защиту и назначение состава комиссии из числа сотрудников ЦК;
- предоставление документов в апелляционную комиссию.

4.5.7. Права и обязанности обучающегося, выполняющего ВКР

4.5.7.1. Выпускник имеет право:

- выбрать тему ВКР;
- предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки;
- на частичную коррекцию или полное изменение названия и содержания ВКР в течение согласованного срока со дня выдачи задания;
- на руководство ВКР со стороны квалифицированного специалиста, утвержденного приказом ректора по представлению выпускающей ЦК;
- на консультации по основным разделам ВКР со стороны квалифицированных специалистов;
- получить бесплатно только те образовательные услуги, которые регламентированы уставом ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;
- заявить и настоять на проведении предзащиты силами преподавателей и специалистов выпускающей кафедры;
- при неявке на защиту ВКР по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА;
- по результатам защиты ВКР подать на апелляцию.

4.5.7.2. Выпускник обязан:

- своевременно получить и принять к исполнению задание на выполнение ВКР;
- периодически отчитываться о ходе выполнения ВКР по плану, согласованному с руководителем;
- представить в сроки, оговоренные образовательным подразделением (ЦК), полностью выполненную и оформленную ВКР для решения вопроса о назначении рецензента и даты защиты;
- явиться на защиту с готовой ВКР в экзаменационную комиссию в сроки по графику ее работы.

- подготовить презентацию ВКР, так как защита ВКР осуществляется с использованием мультимедийного проектора по презентации (10-16 слайдов), в которой приводится основное содержание работы, чертежи и другой иллюстрационный материал. Распечатанные слайды презентации готовятся обучающимися и предоставляются в виде раздаточного материала каждому члену ГЭК.

4.5.7.3. Обучающийся, выполнивший ВКР, является единственным автором выпускной работы и несет ответственность в полном объеме за правильность принятых решений, выводов, заключений и оформления.

4.5.8. Завершенная выпускная работа представляется обучающимся на цикловую комиссию за неделю до назначенного срока защиты.

Руководитель представляет работу и отзыв председателю ЦК, который решает вопрос о допуске обучающегося к защите (подписывает титульный лист ВКР).

Если председатель ЦК, не считает возможным допустить выпускника к защите выпускной работы, этот вопрос рассматривается на заседании ЦК с участием руководства факультета.

4.5.9. По окончании работы над ВКР обучающийся проходит процедуру предварительной защиты (по просьбе выпускника или по решению заседания ЦК).

4.5.10. Рецензирование ВКР

ВКР подлежат обязательному рецензированию

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др.

По итогам рассмотрения выпускной работы рецензент представляет в комиссию письменный отзыв (рецензию).

В рецензии рекомендуется указывать:

заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;

оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

4.5.11. Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

4.5.12. В ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до назначенного срока защиты представляются следующие документы:

- сброшюрованная ВКР, включающая пояснительную записку и демонстрационный материал после подписи председателя ЦК на титульном листе пояснительной записки;

- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);

- письменный отзыв рецензента (рецензентов) при его наличии (рецензия не подшивается в ВКР);

- зачетная книжка, заполненная в точном соответствии с учебным планом.

4.5.13. Защита выпускной работы осуществляется в форме авторского доклада.

4.6 Организация и проведение демонстрационного экзамена

Выполнение выпускной квалификационной работы и сдача демонстрационного экзамена в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и проведению демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования в 2018 году (Письмо Минобрнауки РФ от 15.06.2018г. №06-1090 «О методических рекомендациях») включает следующие этапы (без организационного этапа):

4.6.1. *Регистрация участников экзамена, информирование о сроках и*

порядке проведения демонстрационного экзамена

Регистрация участников, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется Центром проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ).

Не менее чем за 2 месяца до планируемой даты проведения экзамена образовательные организации, принявшие решение о проведении демонстрационного экзамена, направляют в адрес ЦПДЭ список студентов и выпускников, сдающих демонстрационный экзамен.

ЦПДЭ организует регистрацию всех заявленных участников в системе eSim, а также обеспечивает заполнение всеми участниками личных профилей не позднее чем за два месяца до начала экзамена. При этом обработка и хранение персональных данных осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152-ФЗ «О персональных данных».

Информирование зарегистрированных участников демонстрационного экзамена о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

4.6.2. Подготовка площадки проведения экзамена и установка оборудования

После уточнения количества участников экзамена по компетенциям, Главным экспертом разрабатывается и утверждается схема расстановки и комплектования рабочих мест на каждую площадку.

Ответственность за обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена по каждой компетенции в соответствии с техническими описаниями и инфраструктурными листами несет ЦПДЭ.

За 2 дня до начала экзамена Главным экспертом проводится контрольная проверка площадки на предмет соответствия всем требованиям, фиксируется факт наличия необходимого оборудования.

4.6.3. Регистрация участников экзамена, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена

Регистрация участников, информирование о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

Не менее чем за 2 месяца до планируемой даты проведения экзамена образовательные организации, принявшие решение о проведении демонстрационного экзамена, направляют в адрес ЦПДЭ список студентов и выпускников, сдающих демонстрационный экзамен.

ЦПДЭ организует регистрацию всех заявленных участников в системе eSim, а также обеспечивает заполнение всеми участниками личных профилей не позднее чем за два месяца до начала экзамена. При этом обработка и хранение персональных данных осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 года №152-ФЗ «О персональных данных».

Информирование зарегистрированных участников демонстрационного экзамена о сроках и порядке проведения демонстрационного экзамена осуществляется ЦПДЭ.

4.6.4. Подготовка площадки проведения экзамена и установка оборудования

После уточнения количества участников экзамена по компетенциям, Главным экспертом разрабатывается и утверждается схема расстановки и комплектования рабочих мест на каждую площадку.

Ответственность за обеспечение площадок оптимальными средствами и необходимой инфраструктурой для проведения демонстрационного экзамена по каждой компетенции в соответствии с техническими описаниями и инфраструктурными листами несет ЦПДЭ.

За 2 дня до начала экзамена Главным экспертом проводится контрольная проверка площадки на предмет соответствия всем требованиям, фиксируется факт наличия необходимого оборудования.

4.6.5. Проведение демонстрационного экзамена

Подготовительный этап

За 1 день до начала экзамена Экспертной группой производится дооснащение площадки (при необходимости) и настройка оборудования.

В указанный день осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под роспись. После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ, ТБ участникам предоставляется время не более 2 часов на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена.

Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Правила и нормы техники безопасности

Все лица, находящиеся на площадке проведения экзамена должны неукоснительно соблюдать Правила и нормы ОТ и ТБ.

Документация по ОТ и ТБ разрабатывается и утверждается ЦПДЭ и должна включать в себя подробную информацию по испытаниям и допуску к работе на электрических ручных инструментах. Полная документация по ОТ и ТБ размещается на официальном сайте ЦПДЭ за 1 месяц до начала экзамена.

ЦПДЭ несет всю полноту ответственности за соответствие технологического оснащения экзамена нормам ОТ и ТБ.

Проведение основных мероприятий демонстрационного экзамена.

Правила поведения во время экзамена, права и обязанности участников и членов Экспертной группы.

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт и полис ОМС.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием, включая содержимое инструментальных ящиков.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения и Кодекса этики движения «Профессионалы» во время демонстрационного экзамена.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию.

Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт, которым, при необходимости, принимается решение о назначении дополнительного времени для участника. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершённую работу. При этом, ЦПДЭ должны быть предприняты все меры к тому, чтобы способствовать возвращению участника к процедуре сдачи экзамена и к компенсированию потерянного времени. Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в установленном порядке.

Все вопросы по участникам, обвиняемым в нечестном поведении или чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, передаются Главному эксперту и рассматриваются Экспертной группой с привлечением председателя апелляционной комиссии образовательной организации, которую представляет участник. Решения по применению взысканий к указанным участникам основываются на международных правилах проведения соревнований ISSUE & DISPUT RESOLUTION.

В процессе работы участники обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению участника от выполнения экзаменационных заданий.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости. Вся информация и инструкции по выполнению экзамена от членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

Оценка экзаменационных заданий

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе CIS.

Члены Экспертной группы при оценке выполнения экзаменационных заданий обязаны демонстрировать необходимый уровень профессионализма, честности и беспристрастности, соблюдать требования регламента проведения демонстрационного экзамена.

Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение отсутствия преимуществ у кого-либо из участников экзамена. В связи с этим, порядок работы Экспертной группы должен быть организован так, чтобы не допустить к оценке работы студента или выпускника эксперта, который принимал непосредственное участие в его подготовке или представляет одну с ним образовательную организацию. Данное условие должно строго контролироваться Главным экспертом, который отвечает за объективность и независимость работы Экспертной группы в целом.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Профессионалы», включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Оформление результатов экзамена

Итоговое заседание Экспертной группы.

Оформление результатов экзамена осуществляется в соответствии с порядком, принятым при проведении региональных чемпионатов «Профессионалы».

Баллы и/или оценки, выставленные членами Экспертной группы, переносятся из рукописных оценочных ведомостей в систему CIS по мере осуществления процедуры оценки. После выставления оценок и/или баллов во все оценочные ведомости, запись о выставленных оценках в системе CIS блокируется.

После всех оценочных процедур, проводится итоговое заседание Экспертной группы, во время которого осуществляется сверка распечатанных результатов с рукописными оценочными ведомостями. В случае выявления несоответствия или других ошибок, требующих исправления оценки, каждым членом Экспертной группы по рассматриваемому аспекту заверяется форма приема оценки, тем самым обозначается согласие с внесением исправления. Принятая членами Экспертной группы форма приема оценки утверждается Главным экспертом, после чего система CIS блокируется по данной части завершённой оценки. По окончании данной процедуры дальнейшие или новые возражения по утвержденным оценкам не принимаются.

Результатом работы Экспертной комиссии является итоговый протокол заседания Экспертной комиссии, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполненное задание экзамена, все необходимые бланки и формы формируются через систему CIS.

Результаты демонстрационного экзамена

Формирование итогового документа о результатах выполнения экзаменационных заданий по каждому участнику выполняется автоматизировано с использованием систем CIS и eSim. Посредством указанных сервисов осуществляется автоматизированная обработка внесенных оценок и/или баллов, синхронизация с персональными данными, содержащимися в личных профилях участников, и формируется электронный файл по каждому участнику, прошедшему демонстрационный экзамен в виде таблицы с указанием результатов экзаменационных заданий в разрезе выполненных модулей.

Участник может ознакомиться с результатами выполненных экзаменационных заданий в личном профиле в системе eSim. Также, право доступа к результатам экзамена может быть предоставлено предприятиям- партнерам в соответствии с подписанными соглашениями с соблюдением норм федерального законодательства о защите персональных данных.

Обеспечение информационной открытости и публичности проведения демонстрационного экзамена

В целях обеспечения информационной открытости и публичности при проведении демонстрационного экзамена рекомендуется организовать свободный доступ зрителей для наблюдения за ходом проведения экзамена с учетом соблюдения всех норм техники безопасности, а также правил проведения демонстрационного экзамена.

А также использовать ресурсы, позволяющие организовать видеотрансляции в режиме онлайн на площадках демонстрационного экзамена, в том числе «FacebookLive» и др. сервисы с возможностью обратной связи с аудиторией и др. полезными опциями.

4.7. Рекомендации по проведению защиты ВКР

4.7.1. Защита выпускной квалификационной работы проводится по месту нахождения ВГУИТ.

4.7.2. К защите ВКР допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по ОП СПО и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

4.7.3. Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии и

утвержденное приказом ректора по университету, доводится до общего сведения за 30 календарных дней до даты начала ГИА.

4.7.4. Для обеспечения работы ГЭК по защите ВКР, председателя ЦК, совместно с секретарем ГЭК, готовит следующие документы:

- копия приказа об утверждении председателя;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа об утверждении тем и руководителей ВКР;
- копия приказа об утверждении расписания проведения защиты ВКР;
- копия приказа об утверждении рецензентов ВКР;
- программа государственной итоговой аттестации по специальности;
- протоколы для заседаний ГЭК по защите ВКР;
- полный комплект документов, приведенный в п. 4.5.12.

4.7.5. Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

4.7.6. На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

4.7.7. Результаты защиты ВКР оформляются протоколом на каждого выпускника.

4.7.8. При определении оценки по защите ВКР учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом ВКР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

4.7.9. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

4.7.10. Решения ГЭК о присвоении квалификации выпускнику принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

4.7.11. Результаты защиты доводятся до обучающегося сразу после закрытого заседания ГЭК. При положительной оценке работы и защиты Председатель ГЭК объявляет о присвоении выпускнику квалификации.

4.7.12. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя — его заместителем) и секретарем ГЭК, передается в первый отдел для оформления дипломов и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

4.7.13. Выпускник, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, отчисляется из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Он может повторно сдать ГИА не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Заявление для восстановления и прохождения ГИА подается не позднее чем за месяц до календарного срока начала обзорных лекций к государственному экзамену, закрепленного рабочими учебными планами по специальности (направлению подготовки) на текущий учебный год.

4.7.14. Выпускник, не прошедший защиты ВКР в связи с неявкой на него по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Для этого он должен подать заявление в деканат в течение трех дней

после окончания срока уважительной причины.

4.7.15. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

4.7.16. Председатель комиссии совместно с секретарем оформляют отчет о проведенной защите выпускных квалификационных работ, который утверждается на заседании ЦК.

4.7.17. Результаты защиты выпускной квалификационной работы записываются в приложение к диплому.

4.7.18. По результатам защиты ВКР обучающийся имеет **право на апелляцию**.

5. Организация итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ГИА проводится ВГУИТ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5.2. Все решения принятые университетом по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.3. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого аттестационного испытания).

5.4. Обучающиеся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при завершении обучения в профессиональных образовательных организациях сдают демонстрационный экзамен с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности) таких выпускников.

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 "Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья" Федерального закона об образовании и пункте V Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 (с изменениями от 17 ноября 2017 г.), определяющем Порядок проведения итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья необходимо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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

6.2. Апелляция рассматривается **не позднее трех рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии.

6.3. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей экзаменационной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

6.4. 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 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 экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

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

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 экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

6.5. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

6.6. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения подавшего заявление на апелляцию обучающегося (под роспись) **не позднее трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

6.7. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7. Порядок повторного проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Повторное проведение государственной итоговой аттестации осуществляется в следующих случаях:

- не представлена выпускная квалификационная работа в установленные сроки;
- не защищена ВКР;
- неявка на защиту ВКР без уважительной причины;
- неявка на защиту ВКР по уважительной причине;
- при удовлетворении апелляции.

7.2. Обучающийся, не представивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки, или не защитивший ВКР, или не явившийся на защиту ВКР без уважительной причины, может повторно сдать этот экзамен или защитить ВКР, **не ранее чем через один год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся**, в следующем порядке:

- лицо, претендующее на повторную защиту ВКР, подает заявление на имя ректора с просьбой о восстановлении на период времени, предусмотренный учебным графиком для ГИА, с целью прохождения итоговых государственных испытаний;
- заявление подается **не позднее чем за месяц** до начала выполнения ВКР;
- заявление, завизированное председателем ЦК и деканом факультета, для подготовки приказа представляется в учебно-методическое управление Университета;
- проект приказа передается для утверждения ректору (проректору учебной работе);
- лицо, претендующее на повторную защиту ВКР, считается восстановленным после выхода приказа по вузу;
- восстановившийся приобретает права и обязанности обучающегося, выполняющего выпускную квалификационную работу;
- при повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема ВКР.

7.3 При неявке на защиту ВКР **по уважительной причине** прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

7.3.1 Обучающиеся, не прошедшие защиты ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов, погодные условия), вправе пройти ее в **течение 6 месяцев после завершения ГИА**;

7.3.2 Продление сроков прохождения государственной итоговой аттестации осуществляется приказом ректора университета на основании **личного заявления** обучающегося на имя декана факультета, раскрывающего причину переноса сроков, с приложением подтверждающих документов. Заявление должно быть представлено в **течение трех дней** после окончания срока уважительной причины и завизировано председателем ЦК и деканом факультета. На его основании председатель ЦК готовит проект приказа о продлении сроков прохождения ГИА, который утверждается ректором Университета.

7.3.3 Дополнительные заседания соответствующих экзаменационных комиссий организуются деканатом в сроки, установленные приказом ректора (не считая июля и августа).

7.4 При удовлетворении апелляции повторное прохождение ГИА осуществляется в следующем порядке:

- протокол о рассмотрении апелляции **не позднее следующего рабочего дня** передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии;
- результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию;
- решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем, доводится до сведения обучающегося (под роспись), подавшего апелляцию, **в течение трех рабочих дней со дня заседания** апелляционной комиссии;

- решением ГЭК, **в течение двух календарных дней** после получения протокола апелляционной комиссии, устанавливаются дополнительные сроки для повторного государственного испытания, но **не позднее даты завершения обучения в Университете в соответствии с ФГОС СПО**;

- срок повторного государственного испытания доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, совместно с решением апелляционной комиссии;

- повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии;

- апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Состав оценочных материалов для проведения итоговой аттестации

1.1. Государственная итоговая аттестация по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», в соответствии с ФГОС СПО по специальности, предусмотрена в форме защиты выпускной квалификационной работы и сдачи демонстрационного экзамена по компетенции «**Цифровая метрология**». Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также определению уровня готовности выпускника к дальнейшей самостоятельной трудовой деятельности. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования

В результате освоения образовательной программы по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
- ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.
- ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.
- ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.
- ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг).
- ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.
- ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции.
- ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса.
- Требования к результатам освоения компетенций представлены в таблицах 1,2.

Таблица 1. Требования к результатам освоения общекультурных компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи 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</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p>Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Дескрипторы: определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составлять бизнес план; презентовать бизнес-идею; определение источников финансирования; применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p> <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	--

Таблица 2. Требования к результатам освоения профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<p>Практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - назначение и принцип действия измерительного оборудования. - методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - методы измерения параметров и свойств материалов; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
	ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	<p>Практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств

		<p>измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений
	<p>ПК 1.3. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений <p>Практический опыт: проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; - планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; - обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; - основные этапы технологического процесса; - методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; - формы и средства для сбора и обработки данных; - правила чтения конструкторской и

		технологической документации.
	ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	<p>Практический опыт: оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; - определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - выявлять дефектную продукцию; - разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); - порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - назначение и принцип действия измерительного оборудования; - виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.
Участие в работе по подготовке, оформлению и	ПК 2.1.Подготавливать технические документы и соответствующие	Практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации

<p>учету технической документации</p>	<p>образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; - формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; - оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; - выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия; - виды и формы подтверждения соответствия; - технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания); - требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам; - требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства; - порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия
	<p>ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами</p>	<p>Практический опыт: оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий</p>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов; - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг; - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли; - виды и формы подтверждения

		<p>соответствия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия; - порядок управления несоответствующей продукцией/услугами; - виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам
	<p>ПК 2.3. Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)</p>	<p>Практический опыт: проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; - анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг); - составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг); - применять статические методы для анализа деятельности организации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах; - требования к хранению и актуализации документации; - ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации; - структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством.
	<p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию</p>	<p>Практический опыт: разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию; - выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации; - разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;

		<ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации; - правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации
<p>Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли; - внедрение новых методов и средств технического контроля <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать нормативные документы; - определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса; - определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; - выбирать наилучшие доступные технологии; - применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли; - снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства; - физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; - основные характеристики, параметры и области применения приборов; - область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой.
	<p>ПК 3.2. Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов контроля качества продукции отрасли; - формирование предложений по совершенствованию производственного

	<p>совершенствованию производственного процесса</p>	<p>процесса</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: 12968 Контролер качества;</p> <p>21299 Делопроизводитель.</p>	<p>OK01, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.2</p> <p>OK05, OK09, OK10, ПК2.2</p>	<p>Практический опыт: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих</p> <p>Умения: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих</p> <p>Знания: в соответствии с выбранными профессиями рабочих, должностями служащих</p>

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Цифровая метрология», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации представлен в таблице 3.

Таблица 3. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта, (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации Спецификация стандарта компетенции

№	Раздел Спецификации стандарта компетенции
1	<p>Организация и управление работой</p> <p>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;</p> <p>Стандарты, нормативные документы, а также рекомендации производителя по контролю качества продукции, эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению средств измерений;</p> <p>Значения символов, маркировок, условных обозначений, размещаемых производителем на измерительном оборудовании; Математику, в частности, такие разделы, как геометрия, тригонометрия, статистика, а также логика;</p> <p>Техническую терминологию;</p> <p>Важность эффективной коммуникации со специалистами как смежных, так и сторонних областей;</p> <p>Важность контроля качества технологического процесса в рамках общей производственной цепочки;</p> <p>Важность поддержания чистоты и порядка на рабочем месте; Общепринятые правила, а также рекомендации производителя в отношении хранения и транспортировки оборудования;</p> <p>Организовывать рабочий процесс с учетом правил и норм охраны труда, техники безопасности, противопожарной защиты, производственной санитарии, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;</p> <p>Сообщать соответствующему персоналу о любых проблемах, связанных с техникой безопасности, охраной здоровья, охраной окружающей среды и пожарной безопасностью, а также об отказах оборудования;</p> <p>Находить требуемую информацию в специализированных справочниках, таблицах или схемах, а также в сети Интернет;</p> <p>Правильно интерпретировать и применять инструкции производителя, а также требования стандартов и нормативных документов в области метрологического обеспечения производства;</p> <p>Последовательно и точно применять математические принципы при сборе и анализе данных;</p> <p>В доступной и информативной форме давать объяснения по своей работе;</p> <p>Быть объективным и не допускать уклончивости при проведении измерений и анализе их результатов;</p> <p>После завершения работы оставлять рабочее место в надлежащем порядке;</p> <p>Обеспечивать сохранность оборудования после завершения работы, а также при транспортировке/хранении.</p>
2	<p>Инженерная графика</p> <p>Стандарты ГОСТ и ISO выполнения конструкторской документации;</p> <p>Типы изображений на чертеже (виды, разрезы, сечения) и их обозначение;</p> <p>Обозначения, стандартные символы и технические требования на чертеже;</p> <p>Квалитеты точности, поля допусков; Линейные и угловые размеры; Геометрические допуски;</p> <p>Условные обозначения шероховатости;</p> <p>Читать чертежи, выполненные в соответствии с ГОСТ и ISO;</p> <p>Находить и отличать базовые поверхности;</p> <p>Находить и отличать основные и второстепенные размеры и параметры;</p> <p>Находить и отличать линейные и угловые размеры;</p> <p>Находить и отличать требования к форме и расположению поверхностей;</p> <p>Находить и отличать требования к шероховатости поверхностей;</p> <p>Подготавливать конструкторскую документацию в соответствии с ЕСКД.</p>
3	<p>Методы и средства измерений</p> <p>Термины и понятия, относящиеся к контролю качества; Принципы и методы управления временем;</p>

Область действия и пределы используемых рабочих площадок и рабочего пространства;
Различные типы и номенклатуру средств измерений, используемых инструментов и приспособлений (щупов, датчиков, фиксирующих устройства и др.);
Конструктивные и метрологические характеристики средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.);
Методы проведения измерений; Правила оценки годности поверхности;
Границы применимости различных методов и средств измерений;
Влияние температурных и упругих деформаций материалов, а также погрешностей измерительного оборудования на результаты измерений;
Использовать в своей работе передовой отечественный и зарубежный опыт;
Планировать рабочий процесс для обеспечения максимальной производительности и снижения потерь;
Выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений;
Определять метрологические характеристики средств измерений;
Находить альтернативные методы и средства измерений;
Соотносить средства измерений с описанием типа;
Выбирать измерительные инструменты/приборы (щупы, датчики и т.д.), вспомогательные и фиксирующие приспособления (тиски, призмы, прижимы и т.д.) исходя из спланированной стратегии измерений;
Выполнять точностной расчет контрольной оснастки;
Проектировать с использованием программных продуктов CAD контрольную оснастку;
Анализировать и обосновывать технико-экономическую целесообразность использования выбранных методов и средств измерений;
Выбирать такую технологию измерений, которая позволит свести к минимуму вмешательство оператора в процесс;
Учитывать при выборе технологии измерений условия окружающей среды (температура, влажность и т.д.) и упругие свойства используемых материалов, а также возможные погрешности измерительного оборудования;
Рассчитывать неопределенности средств и методов измерений;
Утвердить технологию измерений и строго ей следовать;
Составлять операционные карты технологического контроля;
Корректировать, при необходимости, технологию измерений с учетом специфики объектов контроля.

4 Программирование

Основы работы с электронно-вычислительной техникой; Особенности программного обеспечения используемых в работе измерительных приборов и оборудования;
Функции программного обеспечения, которые позволяют обрабатывать результаты измерения;
Эксплуатировать и обслуживать системы, работающие с использованием электронно-вычислительной техники (персональных компьютеров, ноутбуков, планшетных компьютеров);
Эффективно использовать специализированное программное обеспечение;
Создавать системы координат, связанные с объектом измерений (определять положение объекта измерений в рабочей зоне);
Создавать и редактировать программы измерений, в том числе с использованием деталей-эталонов и/или на основе электронных трехмерных моделей деталей;
производить, при необходимости, остановку и подналадку программы.

5 Обслуживание, настройка и безопасная эксплуатация ручного измерительного оборудования

Порядок подготовки объектов и средств измерений к проведению измерений;
Принципы калибровки и поверки измерительного оборудования; Периодичность, с которой требуется калибровать, регулировать, юстировать средства измерений;
Ситуации, при которых необходимо выполнять внеплановую калибровку, регулировку, юстировку средств измерений; Факторы, оказывающие влияние на достоверность результатов измерений (загрязнение поверхностей, неконтролируемое измерительное усилие и т.д.);
Как считывать информацию с различных шкал (стандартная шкала, нониусная шкала, механический счетчик, цифровой дисплей и др.) измерительных инструментов;

6	<p>Общепринятые правила и рекомендации производителя по обращению с измерительными инструментами; Производить подготовку объектов и средств к проведению.</p> <p>Обработка результатов и подготовка отчетности</p> <p>Что такое исправимый и неисправимый брак; Как оценить надежность результатов измерений; Виды дефектов продукции, возможные причины; Контроль качества продукции с помощью статистических методов; Важность контрольной карты как статистического инструмента управления качеством технологического процесса; Маркировать детали и обозначать бракованные поверхности и элементы; Делать заключение о годности партии деталей на основе данных статистического контроля (по некоторой выборке); Оформлять протоколы контроля и иную отчетную документацию в соответствии со стандартами и заданными условиями; Представлять информацию в виде контрольных карт; На основе результатов контроля подготавливать рекомендации о подналадке технологического процесса.</p>
---	--

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерные темы ВКР

№ п/п	Тематика ВКР	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Анализ и совершенствование действующей системы менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.	Разработка мероприятий по повышению качества процесса производства	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
3.	Контроль качества и разработка корректирующих действий	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
4.	Разработка документации для проведения внутреннего аудита систем менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
5.	Совершенствование управления несоответствующей продукцией	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
6.	Разработка элементов системы экологического менеджмента	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
7.	Оценка и совершенствование процедуры входного контроля	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
8.	Анализ действующей СМК в целях ее совершенствования по стандартам ИСО серии 9000	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
9.	Улучшение системы менеджмента качества	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
10.	Улучшение качества процесса производства продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и

		средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
11.	Анализ и совершенствование контроля качества на предприятии	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
12.	Оценка качества и перспективы повышения качества потребительских услуг	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
13.	Анализ точности и стабильности технологического процесса производства	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
14.	Стандартизация методов испытаний на предприятии	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
15.	Анализ работы предприятия по выявлению возможности создания СМК по ИСО 9001	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
16.	Разработка направлений совершенствования СМК на предприятии	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
17.	Разработка критериев оценки потребительских услуг	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
18.	Разработка направлений совершенствования СМК на предприятии	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
19.	Анализ работы предприятия по выполнению возможности сертификации на соответствие стандартам системы ХАССП	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
20.	Анализ и совершенствование методов хранения и транспортирования продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации
21.	Анализ и совершенствование торгово-технологического процесса продажи	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
22.	Применение статистических методов контроля качества продукции	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
23.	Анализ ассортимента и	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации;

	оценка качества товаров	ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
24.	Комплексная оценка качества продукции	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
25.	Анализ и совершенствование идентификации товаров	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
26.	Разработка процессного подхода в управлении организацией	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
27.	Разработка и постановка продукции на производство	ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля
28.	Совершенствование нормоконтроля	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса; ПМ.02 Подготовка, оформление и учёт технической документации; ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля

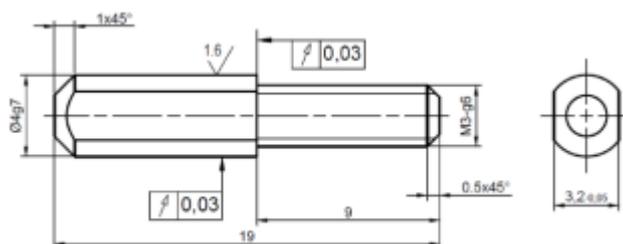
Оценочные материалы по демонстрационному экзамену представляют собой описание содержания работ, выполняемых в конкретной области профессиональной деятельности на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В них даны описание заданий по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ.

Демонстрационный экзамен по компетенции «Цифровая метрология» состоит из модуля:

Описание задания/

Содержанием экзаменационного задания являются работы по измерению геометрических параметров деталей с использованием ручных измерительных инструментов. Участники экзамена получают изделия для измерений, их чертежи, инструкции по выполнению работ. Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами экспертами. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения работы. Если участник экзамена не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других участников, такой участник может быть отстранен от экзамена. Участник имеет право на 2 подсказки и 1 ошибку в каждом модуле. Ошибкой считается нарушение техники безопасности, а также возникновение внештатной ситуации, требующей вмешательства. Если участник совершил грубое нарушение техники безопасности либо его действия ставят под угрозу здоровье окружающих/ работоспособность оборудования, он подлежит дисквалификации (по решению экспертного сообщества). Рекомендация участникам: Название каждого параметра должно быть однозначно определяемым, соответствовать данным чертежа и состоять из названия параметра (диаметр, длина, расстояние между элементами и т.д. – допускаются сокращения), номинального значения, указания допуска. Пример: Следует указывать для $\varnothing 4g7$ – диаметр 4g7 ИЛИ диам. 4g7; для 3,2-0,05 – длина 3,2 +0/-0,05; для 9 – длина 9. 42 для $\uparrow 0,03$ – радиальное биение диам. 4g7. для $\uparrow 0,03$ – радиальное биение диам. 4g7 0,03 ИЛИ торцевое биение длины 9 0,03 (в зависимости от расположения).

Пример



Описание Модуля А: Контроль качества партии промышленной продукции (время выполнения участником – 2 часа). Данные: ● набор ручных измерительных инструментов в комплекте с технической документацией; ● чертеж контролируемого изделия; ● объекты измерений; ● необходимая дополнительная информация и оборудование. Выполняемая работа: 1. Разработать методику измерений – выбрать средства и методы контроля измеряемых параметров и составить программу измерений с использованием программного обеспечения.

3.Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Качество и уровень ВКР

Критерии, ПК	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Повышенный уровень - «отлично»
Соответствие тематике видам деятельности ФГОС, ОК 01-08	Тема не соответствует видам деятельности. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Не точно сформулирована тема по видам деятельности. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе, не оценена эффективность и качество предлагаемых решений.	Тема работы соответствует видам деятельности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект, методы исследования, оценена эффективность и качество предлагаемых решений.	Тема работы соответствует видам деятельности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, оценена эффективность и качество предлагаемых решений. продемонстрирован рациональный выбор сырья и материалов, оборудования

<p>Уровень теоретического раздела работы, ОК09, ОК10, ОК11 ПК.1.1-1.4</p>	<p>Не обоснован выбор методов контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса в соответствии с требованиями нормативных документов и те. Не правильно обработаны результаты проведенных анализов и оформлены результаты эксперимента технических условий</p>	<p>Обосновано использование методов контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий. Допущены незначительные ошибки в обработке результатов проведенных анализов и оформление результатов эксперимента</p>	<p>Обосновано использование методов контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий. Правильно обработаны результаты проведенных анализов и оформлены результаты эксперимента</p>	<p>Рационально обосновано использование методов контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий. Правильно обработаны результаты проведенных анализов и оформлены результаты эксперимента</p>
<p>Уровень разработки основного раздела работы, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1, 3.2</p>	<p>Оформление и учет технической документации, представленной в ВКР, не соответствует установленным правилам. Не проведены работы по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля продукции.</p>	<p>Допущены отклонения в оформлении и учете технической документации, представленной в ВКР, на соответствие установленным правилам. Проведены работы по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля продукции. Не представлены предложения по совершенствованию производственного процесса.</p>	<p>Правильно оформлена и учтена техническая документация, представленная в ВКР, на соответствие установленным правилам. Проведены работы по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля продукции. Представлены предложения по совершенствованию производственного процесса.</p>	<p>Правильно оформлена и учтена техническая документация, представленная в ВКР, на соответствие установленным правилам. Проведены работы по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля продукции. Рационально обоснованы предложения по совершенствованию производственного процесса.</p>

Степень выполнения ВКР OK05 OK09 OK10 OK11	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.
Качество оформления ВКР OK02, OK05, OK09 OK10 OK11	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 10 источников по теме ВКР	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 15 источников литературы по теме ВКР.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании использованных источников. Использовано до 20 источников по теме ВКР	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании использованных источников. Использовано более 20 источников по теме ВКР

Оценочный лист ВКР
по специальности _____

Номер ОПК, ПК,	Формулировка компетенции	Раздел ВКР	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента	ФИО студента
OK_			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
OK_			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ПК_			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
ПК_			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>
Средний уровень сформированности компетенций, оценка			<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>	<i>Базовый, удовлетв.</i>	<i>Повышенный, отлично</i>	<i>Повышенный, хорошо</i>

Сводный оценочный лист ИЭК
ФИО обучающегося _____)

Компетенции	Председатель ИЭК (ФИО)	Зам. председателя ИЭК (ФИО)	Член ИЭК (ФИО)	Член ИЭК (ФИО)	Член ИЭК (ФИО)
OK	<i>Базовый, удовлетв.</i>				
ПК	<i>Базовый, удовлетв.</i>				
Среднее значение оценки					
Итоговая оценка					

Оценка демонстрационного задания будет основываться на следующих критериях

1. Подготовить деталь, инструмент к проведению измерений.
2. Измерить параметры деталей согласно программе измерений.
3. Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений для каждой детали. Вывести протокол (таблицу результатов измерений) в формате Excel.
4. Привести рабочее место в порядок после завершения работы.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода баллов из столбальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале. Перевод баллов может быть осуществлен на основе данных, представленных в таблице 5.

Таблица 5. Оценивание уровня освоения компетенции по модулям задания

Оценка уровня освоения компетенции	Отлично (освоена на повышенном уровне)	Хорошо (освоена на повышенном уровне)	Удовлетворительно (освоена на базовом уровне)	Не удовлетворительно (не освоена)
Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы среднего профессионального образования регламентируются следующими нормативными актами:

- Стандарт университета СТ ВГУИТ 2.4.05-2018 Государственная итоговая аттестация по программам среднего профессионального образования;
- Программа итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).