

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ

Директор института передовых  
инженерных технологий

И.Ю.

Кольчурина

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов»

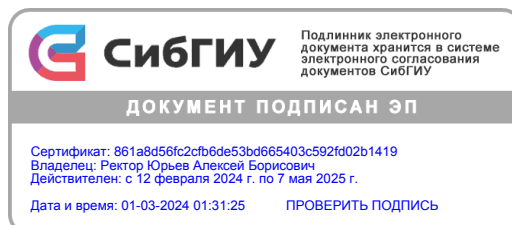
Квалификация выпускника  
Техник-метролог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## **1 Цели и задачи ГИА**

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов» требованиям ФГОС СПО.

### **Задачами ГИА являются:**

- оценка степени сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по специальности, оформление и выдача обучающимся документов об образовании и о квалификации (дипломов о среднем профессиональном образовании);
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по специальности на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

## **2 Место ГИА в структуре ООП по специальности**

ГИА относится к **Блоку Государственная итоговая аттестация** ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

ГИА основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, а также прохождения всех видов практик.

## **3 Планируемые результаты обучения по ГИА**

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению.

– ПК 1.2.: Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции.

– ПК 1.3.: Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.

– ПК 1.3.: Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.

– ПК 2.1.: Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.

– ПК 2.1.: Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.

– ПК 2.2.: Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями.

– ПК 2.3.: Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.

– ПК 2.3.: Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.

– ПК 3.1.: Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.

– ПК 3.2.: Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля.

В результате прохождения ГИА обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.</p>	<p>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); определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p>	<p>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; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального</p>	<p>проведения поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению; устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; организации хранения и контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации; проведения поверки (регулировки) средств измерений; проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений; выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных</p>

	<p>структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности); соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	<p>развития и самообразования; психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; правила применения стандартов антикоррупционного поведения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; 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</p>	<p>значений контролируемых параметров; проведения метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий; ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля; проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов, обработанных в пределах 12 - 14 квалитетов, по шаблонам, калибрам и предельным скобам; оформления приемочной документации.</p>
--	--	---	---

	<p>         профессиональной деятельности по профессии (специальности); 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); применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; 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       </p>	<p>         профилактики перенапряжения; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; способы метрологического обеспечения       </p>	
--	---	---	--

	<p>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; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; измерять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки с помощью измерительного оборудования; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений для точности измерений; оценивать пригодность рабочих эталонов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом</p>	<p>производства; способы обслуживания эталонов; способы хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки; виды, назначение и особенности рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; принципы работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования; методики поверки рабочих эталонов; методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки; правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования; методы и средства измерений; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и</p>	
--	---	--	--

	<p>рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям; выявлять неисправности эталонов, средств поверки и калибровки в результате измерений; оформлять результаты измерений в соответствии с установленными требованиями; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей</p>	<p>принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; методику технического обслуживания и ремонта средств измерений; методы расчета погрешностей (неопределенностей); порядок составления и правила оформления технической документации на производстве, в том числе результатов измерений; показатели качества продукции и параметров технологического процесса; требования законодательства Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования</p>	
--	--	---	--



	<p>компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей рабочих эталонов и поверочного оборудования; размещать на хранение рабочие эталоны, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля эталонов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции; выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений; выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методами поверки; фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений с учетом погрешности</p>	<p>нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; порядок проведения метрологической экспертизы; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки; назначение используемых инструмента и приспособлений; правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений; правила оформления приемочной документации; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.</p>	
--	---	---	--

	<p>(неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с</p>		
--	---	--	--

	<p>техническими требованиями; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности; определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; обрабатывать результаты измерений в</p>		
--	--	--	--

	<p>соответствии с выбранной методикой; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; фиксировать результаты измерений в документации; планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки технической документации; оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; оформлять результаты метрологической экспертизы технической документации предприятия; подготавливать графики и выборки</p>		
--	---	--	--

	контроля за хранением средств измерительной техники; читать конструкторскую и технологическую документацию; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов; оформлять приемочную документацию.		
--	--	--	--

#### 4 Объем и содержание ГИА

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

#### Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание	<i><b>ИТОГО</b></i>	<i>Демонстрационный экзамен</i>	<i>Защита дипломного проекта (работы)</i>
		<i>8 семестр</i>	<i>8 семестр</i>
Семестр / курс			
Трудоёмкость <i>академ. час.</i>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>212</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### Содержание демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения обучающимся материала, предусмотренного ООП СПО, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне на основе требований к результатам освоения ООП СПО, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором Министерства просвещения России по организационно-методической поддержке проведения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую практическую деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

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

Задание включает в себя проверку сформированности следующих видов деятельности:

- осуществление технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования; осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля.

Продолжительность демонстрационного экзамена составляет не более 4 часов.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Обучающиеся проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

### **Структура и содержание дипломного проекта (работы)**

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний обучающихся по специальности, а также определение уровня готовности обучающегося к самостоятельной

профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) обучающимся проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний обучающегося в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Дипломный проект (работа) содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка дипломного проекта (работы) включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на дипломный проект (работу);
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем дипломного проекта (работы), заведующим кафедрой и директором института после выполнения дипломного проекта (работы).

Задание на дипломный проект (работу) оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на дипломный проект (работу) заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем дипломного проекта (работы) и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на дипломный проект (работу). В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание дипломного проекта (работы): фамилия и инициалы автора, тема дипломного проекта (работы), код и наименование специальности, город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности дипломного проекта (работы), рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы дипломного проекта (работы), цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на дипломный проект (работу) и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть дипломного проекта (работы) состоит из следующих подразделов:

- общая характеристика организации – краткая история создания организации, описание выпускаемой продукции или производимых услуг, организационная структура, характеристика текущей деятельности в рассматриваемой области, перспективы развития, политика организации в исследуемой области и другая информация необходимая для проведения дальнейшего анализа;
- характеристика выпускаемой продукции: описание выпускаемой продукции или производимых услуг; характеристики качества, требования к ним; основные сведения о потребителях, рынке сбыта.

Специальная часть дипломного проекта (работы) состоит из следующих подразделов:

- описание существующих подходов, методов и технологий, используемых для контроля, измерений и испытаний: описание инструментов и приборов для проведения измерений, контроля и испытаний продукции и метрологических требований к ним; поверка эталонных и рабочих средств измерений и калибровка средств измерений; оценка состояния измерений в испытательных и измерительных лабораториях для официального удостоверения наличия в лаборатории условий, необходимых для выполнения измерений.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения дипломного проекта (работы). В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и



охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов дипломного проекта (работы) в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании дипломного проекта (работы). Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте дипломного проекта (работы) и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет не менее 20 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки дипломного проекта (работы) (без приложений) составляет 30 – 50 страниц машинописного текста.

Графическая часть дипломного проекта (работы) оформляется в виде компьютерной презентации (редактор PowerPoint или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

### **Примерный перечень тем дипломных проектов (работ)**

- Анализ методов измерений, основных средств измерений и контроля качества продукции, работ и услуг предприятия (организации);
- Разработка методики поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению на предприятии (в организации);
- Методика и этапы проведения технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования на предприятии (в организации);
- Разработка рекомендаций по организации хранения и контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки предприятия (организации) в соответствии с требованиями технической документации;
- Оценка пригодности рабочих эталонов, средств поверки и калибровки предприятия (организации) на основании полученных измерений;
- Метрологическая экспертиза средств измерений, испытаний и контроля предприятия (организации);

- Разработка мероприятий по проведению поверки (регулировки) средств измерений предприятия (организации) для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации;
- Разработка мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту средств измерений предприятия (организации) в соответствии с техническими требованиями;
- Организация и проведение мероприятий по диагностике технического состояния средств измерений, выявления неисправностей;
- Анализ ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля предприятия (организации) и разработка мероприятий по улучшению;
- Разработка рекомендаций по формированию оперативной и статистической отчетности о состоянии средств измерений и проведенном метрологическом обслуживании предприятия (организации);
- Проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия (организации).

## **5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА**

### **а) основная литература:**

1 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-534-10239-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/517659> (дата обращения: 07.04.2023);

2 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 235 с. – ISBN 978-5-534-10236-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/517655> (дата обращения: 07.04.2023);

3 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 481 с. – ISBN 978-5-534-10238-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/517656> (дата обращения: 07.04.2023);

4 Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 377 с. – ISBN 978-5-534-11997-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/517964> (дата обращения: 07.04.2023);

5 Мурашкина, Т. И. Метрология. Теория измерений : учебник для спо / Т.И. Мурашкина, В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 167 с. – ISBN 978-5-534-08652-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/513718> (дата обращения: 07.04.2023);

6 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для спо / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов. – Москва : Юрайт, 2023. – 362 с. – ISBN 978-5-534-10811-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/515891> (дата обращения: 07.04.2023);

7 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для спо. – 14-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 423 с. – ISBN 978-5-534-15204-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/512215> (дата обращения: 07.04.2023);

8 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для спо / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов. – Москва : Юрайт, 2023. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/518037> (дата обращения: 07.04.2023);

9 Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для спо / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – Москва : Юрайт, 2023. – 323 с. – ISBN 978-5-534-04315-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/511948> (дата обращения: 07.04.2023).

#### **б) дополнительная литература:**

1 Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для спо / А.П. Анисимов, А.Я. Рыженков, А.Ю. Осетрова, О.В. Попова. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 339 с. – ISBN 978-5-534-15069-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/515002> (дата обращения: 07.04.2023);

2 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/512042> (дата обращения: 07.04.2023);

3 Рахимьянов, Х. М. Технологическая оснастка : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. – Москва : Юрайт, 2023. – 265 с. – ISBN 978-5-534-04476-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/515065> (дата обращения: 07.04.2023);

4 Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для спо / О.А. Горленко, Н.М. Борбаць. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 306 с. – ISBN 978-5-534-13780-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/513926> (дата обращения: 07.04.2023);

5 Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для спо / В.И. Гужов, С.П. Ильиных. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 258 с. – ISBN 978-5-534-11734-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/518601> (дата обращения: 07.04.2023);

6 Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для спо / А.С. Волегов, Д.С. Незнахин, Е.А. Степанова. – Москва : Юрайт, 2023. – 103 с. – ISBN 978-5-534-10717-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/518039> (дата обращения: 07.04.2023);

7 Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для спо. – Москва : Юрайт, 2022. – 404 с. – ISBN 978-5-534-10557-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/497677> (дата обращения: 07.04.2023);

8 Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 172 с. – ISBN 978-5-534-10556-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/517938> (дата обращения: 07.04.2023);

#### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

#### **г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;

– Р7-Офис.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **6 Материально-техническое обеспечение ГИА**

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения демонстрационного экзамена используется ЦПДЭ. Требования к оборудованию и оснащению определяются инфраструктурным листом, требования к застройке площадки определяются КОД.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

ЦПДЭ может располагаться на территории университета, а также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Требования к оборудованию и оснащению, расходным материалам, примерному плану застройки площадки демонстрационного экзамена определяются комплектом оценочной документации.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Главный метролог

АО «Кузнецкие ферросплавы»



И.Б. Лукина

## Приложение А

### Аннотация программы государственной итоговой аттестации по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов» форма обучения – Очная форма

#### 1 Цели и задачи ГИА

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов» требованиям ФГОС СПО.

#### **Задачами ГИА** являются:

- оценка степени сформированности общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по специальности, оформление и выдача обучающимся документов об образовании и о квалификации (дипломов о среднем профессиональном образовании);
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по специальности на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

#### 2 Место ГИА в структуре ООП по специальности

ГИА относится к **Блоку Государственная итоговая аттестация** ООП по специальности 27.02.06 «Контроль работы измерительных приборов».

ГИА основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, а также прохождения всех видов практик.

#### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общие компетенции**

- ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Проводить поверку состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению.

– ПК 1.2.: Устранять неисправности поверочного и калибровочного оборудования в рамках своей компетенции.

– ПК 1.3.: Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.

– ПК 1.3.: Организовывать хранение и контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации.

– ПК 2.1.: Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.

– ПК 2.1.: Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации.

– ПК 2.2.: Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями.

– ПК 2.3.: Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.



– ПК 2.3.: Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров.

– ПК 3.1.: Проводить метрологическую экспертизу технической документации предприятия в пределах установленных полномочий.

– ПК 3.2.: Вести метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля.

В результате прохождения ГИА обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	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); определять задачи поиска	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; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой	проведения поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению; устранения неисправностей поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; организации хранения и контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с требованиями технической документации; проведения поверки (регулировки) средств измерений; проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств

	<p>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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы; описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p>	<p>документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; правила применения стандартов антикоррупционного поведения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия</p>	<p>измерений; выполнения точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров; проведения метрологической экспертизы технической документации предприятия в пределах установленных полномочий; ведения метрологического учета средств измерений, испытаний и контроля; проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов, обработанных в пределах 12 - 14 квалитетов, по шаблонам, калибрам и предельным скобам; оформления приемочной документации.</p>
--	---	---	--

	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); 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); применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</p>	<p>профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; 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; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; нормативные и методические</p>	
--	--	--	--

	<p>         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; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; измерять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки с помощью измерительного оборудования; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений для точности измерений; оценивать       </p>	<p>         документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений; способы метрологического обеспечения производства; способы обслуживания эталонов; способы хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки; виды, назначение и особенности рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; принципы работы и технические характеристики поверочного и калибровочного оборудования; методики поверки рабочих эталонов; методики определения погрешностей (неопределенностей) измерений; методы и способы устранения неисправностей в пределах своей компетенции; правила оформления учетной документации, необходимой для хранения и контроля состояния эталонов, средств поверки и калибровки; правила и нормы охраны труда, требования безопасности при проведении технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования;       </p>	
--	---	---	--

	<p>пригодность рабочих эталонов, средств поверки и калибровки на основании полученных измерений, с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия метрологическим требованиям; выявлять неисправности эталонов, средств поверки и калибровки в результате измерений; оформлять результаты измерений в соответствии с установленными требованиями; выбирать методы и способы устранения неисправностей, выявленных в ходе поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; подбирать материалы и оборудование, необходимое для устранения выявленных неисправностей в соответствии с выбранным методом и способом устранения; безопасно пользоваться оборудованием для устранения неисправностей поверочного и</p>	<p>методы и средства измерений; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений, используемых в области деятельности организации; физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; принцип работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений и автоматизированных систем метрологического обеспечения; методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; методику технического обслуживания и ремонта средств измерений; методы расчета погрешностей (неопределенностей); порядок составления и правила оформления технической документации на производстве, в том числе результатов измерений; показатели качества продукции и параметров технологического процесса; требования законодательства Российской</p>	
--	---	---	--

	<p>калибровочного оборудования; выполнять мелкий ремонт поверочного и калибровочного оборудования в пределах своей компетенции; оформлять результаты устранения неисправностей рабочих эталонов и поверочного оборудования; размещать на хранение рабочие эталоны, средства поверки и калибровки в соответствии с требованиями к условиям хранения; контролировать условия хранения в соответствии с требованиями к хранению рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; оформлять учетную документацию, необходимую для хранения и контроля эталонов, средств поверки и калибровки в пределах своей компетенции; выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений; выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с</p>	<p>Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; требования нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы метрологической экспертизы; принципы нормирования точности измерений; принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений; порядок проведения метрологической экспертизы; виды поверок/калибровок; правила проведения внеочередной поверки/калибровки; назначение используемых инструмента и приспособлений; правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений; правила оформления приемочной документации; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.</p>	
--	---	---	--

	<p>методами поверки; фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений с учетом погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений; оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации; планировать различными методами и средствами проведение технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; выбирать необходимое оборудование и</p>		
--	--	--	--

	<p>материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями; оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений; диагностировать техническое состояние средств измерений; выявлять неисправности; определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений; выбирать последовательность устранения и проводить ремонт выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами устранения неисправностей средств измерений; проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений; подготавливать оборудование к проведению измерений для определения</p>		
--	--	--	--



	<p>действительных значений контролируемых параметров; обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений; фиксировать результаты измерений в документации; планировать проведение метрологической экспертизы технической документации предприятия; выбирать методы проведения метрологической экспертизы технической документации; выбирать критерии оценки технической документации; оценивать техническую документацию с учетом выбранных критериев оценки технической документации; определять соответствие результатов экспертизы нормативным документам и технологической документации; оформлять результаты</p>		
--	--	--	--

	<p>метрологической экспертизы технической документации предприятия; подготавливать графики и выборки контроля за хранением средств измерительной техники; читать конструкторскую и технологическую документацию; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки и приемки простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов; оформлять приемочную документацию.</p>		
--	--	--	--

#### 4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание	<i><b>ИТОГО</b></i>	<i><b>Демонстрационный экзамен</b></i>	<i><b>Защита дипломного проекта (работы)</b></i>
Семестр / курс		<i><b>8 семестр</b></i>	<i><b>8 семестр</b></i>
Трудоёмкость <i>академ. час.</i>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>212</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 5 Краткое содержание ГИА

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

**6 Составитель(и):**

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).