

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**

27.01.01 «Контролер измерительных приборов»

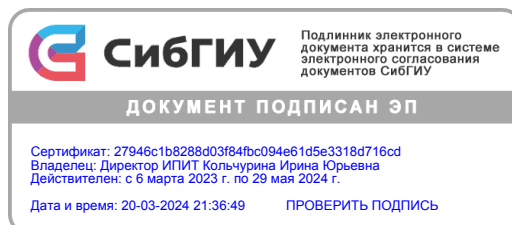
Квалификация выпускника  
Контролер

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи ГИА**

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по профессии 27.01.01 «Контролер измерительных приборов» требованиям ФГОС СПО.

**Задачами ГИА** являются:

- оценка степени сформированности профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по профессии, 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 профессии на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

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

ГИА относится к **Блоку Государственная итоговая аттестация** ООП по профессии 27.01.01 «Контролер 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:

**Профессиональные компетенции**

- ПК 1.1.: Осуществлять выбор и подготовку к работе универсальных и специальных средств калибровки и поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.2.: Использовать универсальные и специальные средства калибровки и поверки и вспомогательное оборудование для определения метрологических характеристик мер, измерительных приборов и установок различной сложности.
- ПК 1.3.: Выполнять калибровку измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
- ПК 1.4.: Осуществлять поверку мер, измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– ПК 1.5.: Осуществлять обработку результатов измерений, определять вид и причины погрешностей средств измерений.

– ПК 1.6.: Оформлять результаты калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

– ПК 1.7.: Оформлять протоколы, свидетельства, сертификаты по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	читать техническую документацию на меры, измерительные устройства и приборы различной сложности; выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе шаблоны и универсальные средства измерений; проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; проверять взаимодействие подвижных частей при опробовании мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; использовать	основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения работы; систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на чертежах допусков размеров, формы, ориентации и месторасположения поверхностей, шероховатости поверхностей; технические требования, предъявляемые к мерам, измерительным приборам и устройствам различной сложности; требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля мер, измерительных	чтения технической документации на меры, измерительные устройства и приборы различной сложности; выбора различных шаблонов и универсальных средств измерений в соответствии с поставленной задачей; поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности; определения дефектов и браков мер, измерительных приборов и установок различной сложности; оформления паспорта, формуляра, акта извещения,

	<p>универсальные и специальные средства измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; выявлять дефекты мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер и измерительных приборов; применять эталоны, стандартные образцы и специальный инструмент для контроля погрешностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; определять точность настройки измерительных</p>	<p>приборов и устройств различной сложности; порядок выполнения внешнего осмотра мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; порядок выполнения опробования мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; методы контроля точности геометрических параметров; методики определения точности настройки измерительных приборов; методики определения погрешностей мер и измерительных приборов; методики обработки результатов измерений для определения погрешностей измерительных приборов; виды, конструкции, назначение, возможности и правила применения шаблонов и универсальных средств измерений для контроля точности геометрических параметров мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; методы контроля качества поверхностей; виды, конструкции, назначение,</p>	<p>отчетов, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; калибровки измерительных приборов и установок различной сложности; определения точности измерительных приборов и установок различной сложности; проведения измерений и оценки погрешностей; оформления протоколов, свидетельств, сертификатов по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности</p>
--	---	---	---

	<p>приборов; обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; получать результаты измерений с учетом погрешностей; оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности</p>	<p>возможности и правила применения универсальных средств измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств; основные виды погрешностей; методы определения и расчета погрешностей; основы статистического анализа данных; основы материаловедения; типы дефектов и виды брака продукции; виды дефектов мер и измерительных приборов; нормативно- техническая документация на проведение контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; правила оформления паспортов, формуляров, актов, извещений, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности</p>	
--	--	---	--

#### 4 Объем и содержание ГИА

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена.

#### Объем ГИА

<p><b>Государственное аттестационное испытание</b></p>	<p><b><i>ИТОГО</i></b></p>	<p><b><i>Демонстрационный экзамен</i></b></p>
--	----------------------------	---

Семестр / курс		<b>3 сессия / 3 курс</b>
Трудоёмкость <i>академ. час.</i>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>34</b>	34
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0

### **Содержание демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения обучающимся материала, предусмотренного ООП СПО, и степени сформированности профессиональных умений и компетенций 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 контроля мер, измерительных приборов, специальных инструментов и приспособлений различной сложности.

Продолжительность демонстрационного экзамена составляет не более 3 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.

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

### **а) основная литература:**

1 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для спо. – 15-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 462 с. – ISBN 978-5-534-15928-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/537200> (дата обращения: 01.03.2024);

2 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для спо. – Москва : Юрайт, 2024. – 349 с. – ISBN 978-5-534-11367-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/536848> (дата обращения: 01.03.2024);

3 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для спо / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов. – Москва : Юрайт, 2024. – 362 с. – ISBN 978-5-534-16796-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/540406> (дата обращения: 01.03.2024).

### **б) дополнительная литература:**

1 Пастухова, Е. И. Рабочая профессия «слесарь по КИПиА» : учебное пособие. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 123 с. – ISBN 978-5-8149-3162-7. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682990> (дата обращения: 01.03.2024);

2 Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для спо. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 391 с. – ISBN 978-5-534-16327-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/536948> (дата обращения: 01.03.2024);

3 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, 2024. – 95 с. – ISBN 978-5-534-10715-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/542371> (дата обращения: 01.03.2024).

4 Рачков, М. Ю. Физические основы измерений : учебное пособие для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 146 с. – ISBN 978-5-534-10162-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/539344> (дата обращения: 01.03.2024).

5 Винокуров, Б. Б. Метрология и измерительная техника. Уровнеметрия жидких сред : учебное пособие для спо. – Москва : Юрайт, 2024. – 187 с. – ISBN 978-5-534-13181-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/543611> (дата обращения: 01.03.2024).

6 Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с. – ISBN 978-5-9729-0327-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903276.html> (дата обращения: 01.03.2024).

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

3 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>;

4 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>;

5 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.

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 профессии 27.01.01 «Контролер измерительных приборов».

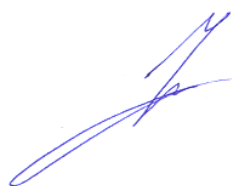
Составитель(и):

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

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Начальник Службы качества  
АО «РУСАЛ Новокузнецк»



М.В. Фискович

## Приложение А

### Аннотация программы государственной итоговой аттестации по профессии 27.01.01 «Контролер измерительных приборов» форма обучения – Заочная форма

#### 1 Цели и задачи ГИА

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по профессии 27.01.01 «Контролер 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 профессии, 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 профессии на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

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

ГИА относится к **Блоку Государственная итоговая аттестация** ООП по профессии 27.01.01 «Контролер 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:

#### **Профессиональные компетенции**

- ПК 1.1.: Осуществлять выбор и подготовку к работе универсальных и специальных средств калибровки и поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.2.: Использовать универсальные и специальные средства калибровки и поверки и вспомогательное оборудование для определения

метрологических характеристик мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

– ПК 1.3.: Выполнять калибровку измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– ПК 1.4.: Осуществлять поверку мер, измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– ПК 1.5.: Осуществлять обработку результатов измерений, определять вид и причины погрешностей средств измерений.

– ПК 1.6.: Оформлять результаты калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

– ПК 1.7.: Оформлять протоколы, свидетельства, сертификаты по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	читать техническую документацию на меры, измерительные устройства и приборы различной сложности; выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе шаблоны и универсальные средства измерений; проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; проверять взаимодействие	основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; правила чтения технической документации в объеме, необходимом для выполнения работы; систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на чертежах допусков размеров, формы, ориентации и месторасположения поверхностей, шероховатости поверхностей; технические требования, предъявляемые к мерам, измерительным	чтения технической документации на меры, измерительные устройства и приборы различной сложности; выбора различных шаблонов и универсальных средств измерений в соответствии с поставленной задачей; поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности; определения дефектов и браков мер, измерительных

	<p>подвижных частей при опробовании мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; использовать универсальные и специальные средства измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; выявлять дефекты мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер и измерительных приборов; применять эталоны, стандартные образцы и специальный инструмент для контроля</p>	<p>приборам и устройствам различной сложности; требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; порядок выполнения внешнего осмотра мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; порядок выполнения опробования мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; методы контроля точности геометрических параметров; методики определения точности настройки измерительных приборов; методики определения погрешностей мер и измерительных приборов; методики обработки результатов измерений для определения погрешностей измерительных приборов; виды, конструкции, назначение, возможности и правила применения шаблонов и универсальных средств измерений для контроля точности геометрических</p>	<p>приборов и установок различной сложности; оформления паспорта, формуляра, акта извещения, отчетов, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; калибровки измерительных приборов и установок различной сложности; определения точности измерительных приборов и установок различной сложности; проведения измерений и оценки погрешностей; оформления протоколов, свидетельств, сертификатов по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности</p>
--	--	--	---

	<p>погрешностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; определять точность настройки измерительных приборов; обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; получать результаты измерений с учетом погрешностей; оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности</p>	<p>параметров мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; методы контроля качества поверхностей; виды, конструкции, назначение, возможности и правила применения универсальных средств измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств; основные виды погрешностей; методы определения и расчета погрешностей; основы статистического анализа данных; основы материаловедения; типы дефектов и виды брака продукции; виды дефектов мер и измерительных приборов; нормативно-техническая документация на проведение контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; правила оформления паспортов, формуляров, актов, извещений, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности</p>	
--	--	--	--

#### 4 Объем ГИА

<b>Государственное аттестационное испытание</b>	<b>ИТОГО</b>	<b>Демонстрационный экзамен</b>
Семестр / курс		<b>3 сессия / 3 курс</b>
Трудоёмкость <i>академ. час.</i>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>2</b>	<b>2</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>34</b>	<b>34</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<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).