

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята
на заседании Педагогического совета
Протокол №9 от 15.05.2026г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 15.05.2026 г. № 624

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Технические измерения»

Для профессии **15.01.29 «Контролер качества в машиностроении»**

Квалификация	контролер качества
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	основное общее образование
Срок получения СПО по ППКРС	2годв 10 месяцев
Год начала подготовки	2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 528.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составила: Боброва В.А., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 27.04.2026г.

Заведующий отделом
содержания образовательных программ

А.Ф. Жмайло

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»	4
1.1. Область применения программы	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические измерения» .	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении»..

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.4	- использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля	- методики измерения и контроля размеров и параметров; - методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей

Контролёр качества должен **обладать общими и профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки;

ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения

ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин

ПК 1.5 Проверять станки на точность

ПК 2.1. Осуществлять контроль сборки под сварку и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;

ПК 2.2. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.

ПК 2.3. Производить контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.

ПК 2.4. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	36
2.	В форме практической подготовки	20
в том числе:		
	теоретическое обучение	14
	практические занятия	20
	промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта	2
3.	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	2
Всего по дисциплине в рамках образовательной программы		38

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
Раздел 1. Допуски и посадки		8	6	6	
Тема 1.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала	8	6	6	ОК 01 – ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.4
	Основы стандартизации. Виды стандартов. Взаимозаменяемость. Погрешность и точность. Понятие о качестве машин и механизмов. Понятие о допуске. Поле допуска. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение двух деталей с зазором и натягом. Посадка. Принципы построения ЕСДП, интервалы размеров. Нанесение предельных отклонений и размеров на чертежах деталей. Технологическая связь классов точности с классами шероховатостей их поверхностей	4			
	Практические занятия	6	6	6	
	Практическая работа №1 Определение предельных отклонений и размеров. Графическое изображение размеров, отклонений, поля допуска.	2	2	2	
	Практическая работа №2 Построение схематического графического изображения поля допуска размера.	2	2	2	
	Практическая работа №3 Определение качества изготовленных деталей по предельным отклонениям	2	2	2	
Раздел 2. Основы технических измерений					
Тема 2.1. Средства измерений линейных размеров	Содержание учебного материала	6	4	4	ОК 01 – ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.4
	Средства для измерения и контроля линейных размеров. Измерительные линейки и штангенинструменты. Годность детали. Условие годности. Микрометрические инструменты. Индикаторы часового типа. Индикаторные нутромеры.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	Выбор средств измерения и контроля. Шаблоны и калибры				
	Практические занятия	4	4	4	
	Практическая работа №4 Выполнение измерений штанген-инструментами и определение погрешностей.	2	2	2	
	Практическая работа №5 Выполнение измерений микрометрическими средствами измерений и определение погрешностей.	2	2	2	
Тема 2.2. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание материала	2			
	Посадки предпочтительного применения. Обозначение посадок на чертеже и их применение в зависимости от условий работы деталей сопряжения. Обозначение посадок на чертеже. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки	2			
Тема 2.3. Допуски и посадки различных соединений	Содержание материала	8	6	6	ОК 01 – ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.4
	Допуски углов конусов. Допуски и посадки конических соединений. Характеристика крепёжных резьб. Допуски и посадки резьб с зазором. Допуски и посадки резьб с натягом и переходные. Методы и средства контроля резьб. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски и посадки шлицевых соединений.	2			
	Практические занятия	6	6	6	
	Практическая работа №6 Контроль углов и конусов угломерами	2	2	2	
	Практическая работа №7 Расчет допусков и посадок	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	практические занятия	в форме практической подготовки	
	Практическая работа №8 Определение параметров контроля наружной резьбы по справочным таблицам. Поэлементный контроль параметров наружной резьбы	2	2	2	
Тема 2.4. Отклонения формы и расположения поверхностей деталей машин	Содержание учебного материала	4	4	2	
	Отклонения формы цилиндрических поверхностей Отклонения формы плоских поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхности	2			
	Практические занятия	2	2	2	
	Практическая работа №9 Нахождение величин предельных отклонений по чертежу деталей	2	2	2	
Тема 2.5. Волнистость и шероховатость	Содержание материала	4	2	2	ОК 01 – ОК 03, ОК 09, ПК 1.1 – 1.5, ПК 2.1 – 2.4
	Волнистость поверхности. Шероховатость поверхности Основные параметры шероховатости. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	2			
	Практические занятия	2	2	2	
	Практическая работа №10. Определение параметров шероховатости после токарной и фрезерной обработки образцами шероховатости поверхности	2	2	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся		2			
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта		2			
Итого		38	20	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе лаборатории «Метрология».

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в т.ч. на электронных носителях.

Технические средства обучения:

инструменты и контрольно-измерительные приборы (комбинированные электроизмерительные приборы; мультиметры; осциллограф; источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура; генератор учебный; демонстрационные стенды).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-12756-8. — URL: <https://book.ru/book/952433> (дата обращения: 12.02.2024). — Текст : электронный.

2. 1. Атрошенко, Ю. К. Технические измерения. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>

Основные электронные издания

1. Коротков, В. С. Технические измерения : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017.

— 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

2. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021.

— 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722>

3. Радкевич, Я. М. Технические измерения в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551>

4. Радкевич, Я. М. Технические измерения в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный
// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552>

5. Радкевич, Я. М. Технические измерения в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>

6. Третьяк, Л. Н. Технические измерения: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454892>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики измерения и контроля размеров и параметров; - методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устных зачетов; - понятийных диктантов; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля 	<p>Правильность, полнота выполнения заданий</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация: в форме комплексного дифференцированного зачёта</p>