Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

СОГЛАСОВАНО АО «Силовые машины» _____ 14.05. 2024	СОГЛАСОВАНО ООО «ИЗ-КАРТЭКС им. П.Г. Коробкова» _____ 17.05. 2024	УТВЕРЖДАЮ Директор СПб ГБПОУ ЭМК _____ А.В. Гусев 21.05. 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00CFD9F522D44FDBFF7FBAB105736C12BD
Владелец: Гусев Александр Владимирович
Действителен: с 28.02.2024 до 23.05.2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Допуски и технические измерения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

г. Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее − ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 863, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии сварочного производства и технологии материалов, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 №1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**4**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**5**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**8**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**11**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Допуски и технические измерения»

1.1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** на основе основного общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. **Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ПК 1.1** **ПК 1.5**	- контролировать качество выполняемых работ	- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; - допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;

1.4. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем академических часов
Объем всего	47
в том числе:	
уроки, лекции	31
лабораторные занятия	0
практические занятия	10
Самостоятельная работа	4
Курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формировани ю которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение в дисциплину		**4/0**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.5
Тема 1.1. Введение	Точность в технике. Погрешность. Основы стандартизации	4	
Раздел 2. Допуски и посадки		**14/8**	
Тема 2.1. Основные сведения о размерах, отклонениях, допусках.	Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Условие годности.	4	
	Графическое изображение отклонений и полей допуска	4	
	Практическое занятие №1. Определение действительных, номинальных, предельных размеров и допуска	***2***	
	Практическое занятие №2. Графическое изображение отклонений и полей допуска	***2***	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся №1 Систематическая проработка конспектов. Изучение учебной и дополнительной литературы. Работа с Интернет-ресурсами. Подготовка рефератов. Темы: Размеры, отклонения, допуски. Выполнение эскизов с обозначениями полей допуска.	2	
Тема 2.2. Специальные материалы	Понятие о сопряжениях. Виды посадок. Системы отверстия и вала. Квалитеты.	2	
	Практическое занятие №3. Определение характеристик соединения и графическое изображение посадки.	***2***	
Тема 2.3.Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	Допуски и отклонения формы поверхностей и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	4	
	Практическое занятие №4. Расшифровка обозначений шероховатости поверхности	***2***	
Раздел 3. Технические измерения		***2/4***	ОК 02

Тема 3.1. **Технические измерения**	Средства измерения, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств измерения. Методы измерений. Выбор средств измерения. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	*2*	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.5
	Средства измерения, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств измерения. Методы измерений. Выбор средств измерения. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	*2*	
	Практическое занятие №5. Измерение размеров деталей штангенциркулем и микрометром	***2***	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся №2 Систематическая проработка конспектов. Изучение учебной и дополнительной литературы. Работа с Интернет-ресурсами. Подготовка рефератов. Темы: Применение штангенинструментов. Подготовка к дифференцированному зачету.	2	
	Дифференцированный зачет	***2***	
		47	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Допуски и технические измерения» оснащен материально-техническим обеспечением в соответствии с приложением 3 к образовательной программе.

Оборудование кабинета (лаборатории, мастерской):
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:
компьютеры по количеству обучающихся, объединенные в локальную компьютерную сеть с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 278 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2117624. – Режим доступа: по подписке.

2. Зайцев, С.А. Технические измерения: учебное издание / Зайцев С.А., Толстов А.Н. - Москва : Академия, 2023. - 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 278 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2117624. – Режим доступа: по подписке.

2. Зайцев, С.А. Технические измерения: учебное издание / Зайцев С.А., Толстов А.Н. - Москва : Академия, 2023. - 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебник / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 427 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015957-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1071740. – Режим доступа: по подписке.

2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебное издание / Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., Меркулов Р.В. - Москва : Академия, 2023. - 464 с.

Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:

1. Сайт "Допуски и посадки". URL:http://ktf.krk.ru/courses/foet
2. http://window.edu.ru/ - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
3. http://fcior.edu.ru - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
4. http://edu.ru - федеральный портал «Российское образование».
5. http://school-collection.edu.ru -единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Нормативные документы:

https://www.rst.gov.ru- федеральное агентство по техническому регулированию и

метрологии «РОССТАНДАРТ»

3.3. Организация образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Самостоятельная работа выполняется в свободное от аудиторных занятий время.

Для выполнения заданий обучающимся предоставляется возможность использования информационных ресурсов, в том числе информационно-образовательной среды − электронно-библиотечной системы «Znanium», электронно-библиотечной системы «Лань», системы дистанционного обучения «Электронный колледж» Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж» (http://ecollege.empl-2.ru) и доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». При реализации рабочей программы учебной дисциплины или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	*2*	*3*
Знания:		
- системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; -допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Характеристики демонстрируемых знаний: - называет виды документации систем качества; - представляет систему качества машиностроительной отрасли; - представляет единство терминологии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - представляет единство единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - перечисляет основные понятия и определения метрологии; - называет основные понятия и определения стандартизации и сертификации; - формулирует основы повышения качества продукции; - представляет способы повышения качества продукции в машиностроении; - воспроизводит виды стандартов; - перечисляет общероссийские классификаторы; называет требования стандартов по оформлению технологической документации.	Выполнение практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет.
Умения:		
- контролировать качество выполняемых работ	Характеристики демонстрируемых умений: - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; -оформляет техническую	Выполнение практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет.

	документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами; -приводит несистемные величины измерений в соответствие с международной системой единиц СИ; -применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг); -применяет требования нормативных документов к основным видам процессов; -читает чертежи; читает кинематические и электрические схемы	