

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



Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 13063 Контролер качества станочных и
слесарных работ
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по
отраслям)

г. Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 № 234, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 23.05.2022 № 68546, входящей в укрупненную группу профессий 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

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

Разработчик(и): Ананьева Елена Григорьевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии машиностроения 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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

1.1. Рабочая программа профессионального модуля является дополнительной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с запросами работодателей по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основные виды деятельности

- Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»
- Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ»
- Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер по термообработке»
- Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер измерительных приборов и специального инструмента»
- Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

и соответствующие им общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»
ПК 4.1	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 4.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 4.3.	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<p>Н4.1.01 контроля качества деталей после механической и слесарной обработки</p> <p>Н4.1.02 контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>Н4.2.01 приемки деталей после механической и слесарной обработки</p> <p>Н4.2.02 приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>Н4.3.01 обнаружения и классификации брака</p>
Уметь	<p>У 4.1.01 обеспечивать безопасную работу;</p> <p>У 4.1.02 определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</p> <p>У 4.1.03 выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место;</p> <p>У 4.1.04 оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;</p> <p>У 4.1.05 контролировать сложный и специальный режущий инструмент;</p> <p>У 4.2.01 выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>У 4.3.01 классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению.</p>
Знать	<p>З 4.1.01 технику безопасности при работе</p> <p>З 4.1.02 технологию сборочных работ;</p> <p>З 4.1.03 дефекты сборки;</p> <p>З 4.1.04 правила и приемы разметки сложных деталей;</p> <p>З 4.2.01 технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций;</p> <p>З 4.2.02 правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>З 4.3.01 припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;</p> <p>З 4.3.02 методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный).</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 327 часов,

в том числе в форме практической подготовки: 266 часов.

Из них на освоение МДК: 102 часа,

в том числе самостоятельная работа 0 часов,

практики, в том числе учебная - 72 часа,

производственная - 144 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена: 9 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, часов	В т.ч. в форме практической подготовки.	Объём профессионального модуля, ак. Час.					
				Обучение по МДК				Практика	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ	102	50	52	50				
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	9					9		
	Всего:	327	266	52	50	0	9	72	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	5
МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»		102/50	
Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ		33/23	
Тема 1.1. Технология и организация технического контроля в механических цехах	Содержание Классификация и назначение конструктивных элементов деталей. Виды механической обработки деталей. Квалитеты и классы шероховатости, получаемые при различных видах механической обработки. Бракованная продукция. Причины возникновения брака при механической и слесарной обработке. Классификация брака. Оформление документации на брак. Требования рабочих чертежей к приемке деталей. Требования технологических процессов к приемке деталей после механической и слесарной обработки деталей. Требования ТУ. Основные формы контроля качества деталей в механических цехах. Разработка технологических карт контроля качества деталей после механической и слесарной обработки. Технология и организация технического контроля в механических цехах.	10	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1: Подбор измерительного инструмента для контроля детали Практическое занятие 2: Разработка маршрутов технического контроля деталей		
Тема 1.2. Методы контроля качества деталей машин после механической и слесарной обработки	Содержание Виды измерительных средств. Плоскопараллельные концевые меры длины и калибры. Контроль деталей штангенинструмент. Контроль деталей микрометрическим инструментом. Методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный). Измерение шероховатости.	12	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09

	Высокоточные методы контроля. КИМ, ВИМ, контурографы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	9	
	Практическое занятие 3: Контроль деталей штангенциркулем и микрометром Практическое занятие 4: Расчет калибров Практическое занятие 5: Контроль параметров шероховатости		
Тема 1.3. Входной контроль качества комплектующих изделий, полуфабрикатов и материалов	Содержание	10	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК09
	Виды контроля качества изделий Главные этапы контроля и бюро входного контроля Методы и средства визуального контроля Виды дефектов и брака в инструментальном цехе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 6: Построение алгоритма входного контроля		
	Практическое занятие 7: Проведение визуального контроля		
	Практическое занятие 8: Определение типа брака		
Промежуточная аттестация		1	
Учебная практика МДК.04.01 Виды работ: - контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки; - контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; - приемка деталей после механической и слесарной обработки; - приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; - обнаружение и классификация брака.		72	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК09
Производственная практика МДК.04.01 Виды работ: - контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки; - контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; - приемка деталей после механической и слесарной обработки; - приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; - обнаружение и классификация брака.		144	
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)			
ВСЕГО			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения, оснащенные необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины, приведенным в п. 6.1.2.1 ОПОП СПО-П:

Лаборатория «Контроль и испытание продукции»

Лаборатория «Технические и метрологические измерения»:

Мастерская «Монтаж, наладка и регулировка технических средств измерений»:

Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверьянова, И. О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки: учебное пособие / И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. — Москва : ФОРУМ, 2020. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-268-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1068853>. – Режим доступа: по подписке.

2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1959259>. – Режим доступа: по подписке.

3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125258>. – Режим доступа: по подписке.

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

5. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-700-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1288990>. – Режим доступа: по подписке.

6. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1113506>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мельников, А. С. Конструкторско-технологическое обеспечение качества машиностроительной продукции : учебное пособие / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко ; под общ. ред. А.С. Мельникова. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1020520. - ISBN 978-5-16-015236-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020520> – Режим доступа: по подписке

2. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1020742>. – Режим доступа: по подписке.

Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам».
2. <http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
3. <http://edu.ru> - федеральный портал «Российское образование».
4. <http://school-collection.edu.ru> -единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Нормативные документы:

1. ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения
2. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
3. ГОСТ Р 50779.76-2018 (ИСО 39511:2018) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по количественному признаку. Планы последовательного контроля для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно)
4. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений
5. ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта
6. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
7. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
8. ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
9. ГОСТ Р 50779.12-2021 Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
10. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
11. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл -выполнение задания с замечаниями, 0 баллов -задание не выполнено.	
ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.		

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью,	Наблюдение, собеседование, тестирование

турного контекста	1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	
ОК 6. 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	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование