

Приложение 2  
к ОПОП-П по специальности  
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг  
(по отраслям)


**Программы профессиональных модулей  
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по  
отраслям)**

2023 г.



Комитет по образованию  
Государственное бюджетное профессиональное образова-  
тельное учреждение  
«Санкт-Петербургский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СПбТК

 А.В. Бурасовский  
«15» июня 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТ-  
РАСЛЯМ)

РП ПМ.01

Санкт-Петербург, 2023

<b>СМК ГБПОУ Санкт-Петербургский технический колледж</b>
<b>«Система менеджмента качества»</b>
<b>ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»</b>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-циклового комиссии «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Согласовано на заседании Методического совета
Протокол № <u>10</u> от « <u>23</u> » <u>мая</u> 2023 г.	Протокол № <u>6</u> от « <u>01</u> » <u>июня</u> 2023 г.

**Разработчики:**

Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Крупкин М.П.  
 Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Куценко А.В.  
 Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Сергеева А.Ф.  
 Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Каминскене О.М.

**Эксперты:**

**Внутренняя экспертиза**  
 Техническая экспертиза  
 методист ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Каминскене О.М.  
**Содержательная экспертиза:**  
 председатель ПЦК ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Куценко А.В.

**Внешняя экспертиза**

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Слесарно Механическая компания»

(место работы)

\_\_\_\_\_ (подпись) (инициалы, фамилия)



27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Страница 2 из 32
Запрещается несанкционированное копирование документа	

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Лист</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>27</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 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 основной вид деятельности «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» и соответствующие ему 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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса</b>
ПК 1.1.	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;
ПК 1.2.	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям);
ПК 1.3.	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);
ПК 1.4.	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
ПК 1.5.	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям);
ПК 1.6.	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.7.	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

### 1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<p>Н 1.1.01 Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров</p> <p>Н 1.2.01 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)</p> <p>Н 1.3.01 применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)</p> <p>Н 1.4.01 Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Н 1.5.01 Оценивание качества изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)</p> <p>Н 1.6.01 оценивание соответствия готовой продукции, условиям ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p>Н 1.7.01 осуществление документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>
<b>уметь</b>	<p>У 1.1.01 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>У 1.1.02 проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</p> <p>У 1.1.03 применять измерительное оборудование, необходимое для</p>

проведения измерений;

У 1.1.04 выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

У 1.1.05 оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции

У 1.2.01 определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

У 1.2.02 выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

У 1.2.03 планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

У 1.2.04 определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений

У 1.3.01 применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)

У 1.3.02 применять методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг)

У 1.4.01 определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;

У 1.4.02 определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;

У 1.4.03 планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;

У 1.4.04 обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;

У 1.4.05 осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;

У 1.4.06 читать конструкторскую и технологическую документацию;

У 1.4.07 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У 1.4.08 оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий

У 1.5.01 читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;

У 1.5.02 выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий;

У 1.5.03 выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;

У 1.5.04 определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;

У 1.5.05 использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;

У 1.5.06 выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;

У 1.5.07 документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;

У 1.5.08 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с

	<p>требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>У 1.6.01 планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;</p> <p>У 1.6.02 определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>У 1.6.03 выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>У 1.6.04 выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</p> <p>У 1.6.05 оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</p> <p>У 1.6.06 выявлять дефектную продукцию;</p> <p>У 1.6.07 разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;</p> <p>У 1.6.08 применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений</p> <p>У 1.7.01 анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>У 1.7.02 искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию</p> <p>У 1.7.03 оформлять претензионные документы</p> <p>У 1.7.04 создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля</p> <p>У 1.7.05 использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля</p> <p>У 1.7.06 использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов</p> <p>У 1.7.07 составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)</p> <p>У 1.7.08 составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
<p><b>знать</b></p>	<p>З 1.1.01 критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</p> <p>З 1.1.02 назначение и принцип действия измерительного оборудования.</p> <p>З 1.1.03 методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</p> <p>З 1.1.04 методы измерения параметров и свойств материалов;</p> <p>З 1.1.05 нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p> <p>З 1.2.01 методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</p> <p>З 1.2.02 нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и</p>



контроля оснастки и инструмента;

3 1.2.03 требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений,

3 1.3.01 основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)

3 1.3.02 методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)

3 1.3.03 методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг)

3 1.4.01 требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;

3 1.4.02 основные этапы технологического процесса;

3 1.4.03 методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;

3 1.4.04 формы и средства для сбора и обработки данных;

3 1.4.05 правила чтения конструкторской и технологической документации.

3 1.5.01 основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

3 1.5.02 правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

3 1.5.03 обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей

3 1.5.04 технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям

3 1.5.05 требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий

3 1.5.06 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий

3 1.5.07 основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами

3 1.5.08 виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях

3 1.5.09 методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью шупов и по краске

3 1.5.10 виды дефектов простых сборочных единиц и изделий

3 1.5.11 виды брака сборочных единиц и изделий

3 1.5.12 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

3 1.6.01 требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);

3 1.6.02 порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;

3 1.6.03 нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;

3 1.6.04 методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки

3 1.6.05 виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы

	<p>предупреждения;</p> <p>З 1.6.06 назначение и принцип действия измерительного оборудования;</p> <p>З 1.6.07 виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</p> <p>З 1.7.01 методы управления документооборотом организации</p> <p>З 1.7.02 нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции</p> <p>З 1.7.03 документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг)</p> <p>З 1.7.04 документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства</p> <p>З 1.7.05 порядок работы с электронным архивом технической документации</p> <p>З 1.7.06 прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>З 1.7.07 пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>З 1.7.08 текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p>
--	---

*\* За счет вариативной части обучающийся должен дополнительно уметь:*

Проводить оценку качества по методу неразрушающего контроля.  
 Пользоваться инструментами для проведения неразрушающего контроля.  
 Оформлять протоколы по результатам контроля.  
 Оценивать качество изделия в результате проведения неразрушающего контроля.  
 Подготавливать средства контроля для визуального и измерительного контроля  
 Определять типы поверхностной несплошности и вида отклонения формы контролируемого объекта

*\* За счет вариативной части обучающийся должен дополнительно знать:*

Методы неразрушающего контроля.  
 Виды брака, выявляемые с помощью неразрушающего контроля.  
 Нормативные документы по правилам проведения неразрушающего контроля.  
 Средства контроля для проведения неразрушающего контроля.  
 Технологию проведения визуального и измерительного контроля.  
 Правила выполнения измерений с помощью средств контроля.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля:**

всего – 735 часов, в том числе:

в форме практической подготовки: 398 часов.

Из них на освоение МДК: 490 часов,

в том числе самостоятельная работа 2 часов,

практики, в том числе

учебная - 72 часов,

производственная - 144 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена: 27 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план 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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК09	Раздел 1. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	<b>142</b>	30	<b>142</b>	30	20	2			
	Раздел 2. Организация технологических процессов	<b>97</b>	40	<b>97</b>	40					
	Раздел 3. Инженерная графика	<b>111</b>	34	<b>111</b>	34			18		
	Раздел 4. Методы неразрушающего контроля	<b>100</b>	48	<b>100</b>	48					
	Раздел 5. Документационное обеспечение управления качеством	<b>60</b>	30	<b>60</b>	30					
	Учебная практика, часов	<b>72</b>	72						72	
	Производственная практика, часов	<b>144</b>	144							144
	Промежуточная аттестация	<b>9</b>						9		
	<b>Всего:</b>	<b>735</b>	<b>398</b>	<b>510</b>	<b>182</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.01.01.1 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса		142		
Раздел 1. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса		142 (90+30+20+2ч ср)		
<p><b>Тема 1.1.</b> Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Введение. Основные понятия курса. Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы функционирования и совершенствования деятельности служб контроля качества продукции. Кружки качества. Структура ОТК. Взаимоотношения отдела технического контроля с другими подразделениями предприятия. Общая классификация технического контроля продукции. Внешний и внутренний контроль. Входной, оперативный, приемочный, инспекционный. Классификация видов контроля (по объекту контроля, по регулярности). Классификация видов контроля: в зависимости от характера продукции, по механизации контрольных операций. Классификация видов контроля: по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений. Разрушающий и неразрушающий контроль. Категории контроля. ФЗ РФ «Об единстве измерений». Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства. Общая классификация средств измерений. Основные характеристики средств измерений. Анализ параметров детали, подлежащих контролю. Штангенинструменты, виды, назначения. Микрометрические инструменты, виды, назначения. Инструменты для измерения шероховатости. Инструменты для проверки основных</p>	74	ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.7	У 1.1.04; 3 1.1.01; 3 1.1.03; 3 1.1.05; У 1.7.01; 3 1.7.02

	<p>параметров резьбы. Калибры и шаблоны. Выбор средств измерения. Требования к измерениям.</p> <p>Методы контроля и измерений. Методики контроля и измерений.</p> <p>Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объема испытаний.</p> <p>Виды испытаний: классификация и методика проведения. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>Регистрация результатов испытаний.</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества сырья.</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества материалов.</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества полуфабрикатов.</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. комплектующих изделий</p> <p>Параметры, формирующие качество сырья и материалов. Параметры, формирующие качество полуфабрикатов и комплектующих изделий. Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки.</p> <p>Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p> <p>Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов. Выбор методов и методик контроля и испытаний полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.</p>			
	<p><b>В том числе практические и лабораторные занятия</b></p>	24		
	<p><b>Лабораторное занятие №1</b> Измерение шероховатости поверхности изделия после различных способов обработки</p> <p><b>Практическое занятие №1</b> Измерение твердости различных материалов</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> Измерение ударной вязкости</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> Испытания металлов на изгиб</p> <p><b>Практическое занятие №4</b> Проведение механических испытаний стали, чугуна.</p>			

	<p><b>Практическое занятие №5</b> Проведение механических испытаний цветных металлов.</p> <p><b>Практическое занятие №6</b> Проведение механических испытаний полимерных материалов.</p>			
<p><b>Тема 1.2.</b> Основные параметры технологического процесса</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>16</b>		
	<p>Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. Характеристики технологических процессов.</p> <p>Структура технологического процесса. Требования нормативных документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса. Требования методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.</p> <p>Понятие стабильности. Показатели стабильности производственного процесса. Основы теории вероятности. Виды основных распределений. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.</p>		<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.3; ПК 1.7</p>	<p>У 1.7.01; З 1.3.03; З 1.7.02</p>
<p><b>Тема 1.3.</b> Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>12</b>		
	<p>Методы и критерии мониторинга технологического процесса. Стабильность технологического процесса. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса. Механизация и автоматизация технического контроля.</p>		<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.4; ПК 1.7</p>	<p>У 1.4.01; У 1.4.02; У 1.7.01; З 1.4.02; З 1.4.03; З 1.7.02</p>
	<p><b>В том числе практические и лабораторные занятия</b></p> <p><b>Практическое занятие 7</b> Определение размера партии деталей в серийном производстве</p> <p><b>Практическое занятие 8</b> Выбор формы организации технологического процесса и расчет ее основных параметров</p> <p><b>Практическое занятие 9</b> Анализ объекта производства</p>	<b>6</b>		
<p><b>Тема 1.4.</b> Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>8</b>		
	<p>Требования нормативных документов, регламентирующие вопросы качества продукции.</p> <p>Выбор показателей качества продукции. Требованиям стандартов комплекса « Система показателей качества продукции». Выбор показателей качества продукции согласно требованиям стандартов комплекса « Система показателей качества продукции». Выбор показателей качества продукции согласно технических условий и технических регламентов на продукцию.</p> <p>Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды</p>		<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.6; ПК 1.7</p>	<p>У 1.6.02; У 1.6.03; У 1.6.06; У 1.7.01; З 1.6.01; З 1.7.02</p>

	брака. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции. Изоляторы брака. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией.			
<b>Тема 1.5.</b> Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие хранения. Понятие транспортировки. Документы, регламентирующие вопросы хранения готовой продукции. Документы, регламентирующие вопросы транспортировки готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения продукции. Методы и средства контроля условий транспортировки готовой продукции.	<b>10</b>		
			ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.6; ПК 1.7	У 1.6.02; У 1.6.03; У 1.6.06; У 1.7.01; З 1.6.04; З 1.7.02
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.01</b> Самоконтроль и самооценка проделанной работы в процессе изучения МДК		<b>2</b>		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту.</b> <b>Пример тематики:</b> 1. Разработка программы мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов 2. Разработка программы статистического регулирования техпроцесса изготовления детали «...» 3. Разработка мероприятий по оценке технического состояния технологического оборудования для изготовления детали (согласно техпроцесса изготовления). 4.Определение параметров и критериев оценки технического состояния режущего инструмента согласно техпроцесса изготовления детали. 5.Выбор и описание критериев, средств и методов контроля на каждом этапе изготовления продукции, согласно операционных карт на изготовление детали. <b>Последовательность работы над курсовым проектом:</b> 1. Определение цели и задач проекта (работы); 2. Проведение предпроектного исследования; 3. Анализ и обработка информации; 4. Выполнение запланированных работ в соответствии с сетевым графиком курсовой работы; 5. Получение групповых и индивидуальных консультаций; 6. Защита проекта (работы)		<b>20</b>	ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.6; ПК 1.7	Н 1.1.01; У 1.1.02;У 1.1.04; У 1.4.01; У 1.4.02; У 1.6.02; У 1.6.03; У 1.6.06; У 1.7.01; З 1.1.01; З 1.1.03; З 1.1.05; З 1.3.03; З 1.4.02; З 1.4.03; З 1.6.01; З 1.6.04;
<b>МДК.01.01.2 Организация технологических процессов</b>		<b>97</b>		
<b>Раздел 2 Организация технологических процессов</b>		<b>97(57/40)</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>		

технологических процессов	Основы проектирования технологических процессов механической обработки. Основные понятия и определения. Формы организации технологических процессов и их разработка. Основные этапы проектирования технологических процессов механической обработки. Виды технологической документации. Технологичность конструкций. Отработка конструкции изделия на технологичность. Показатели технологичности и их определение.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.4.	У1.2.01; У 1.2.03; З 1.2.01; У 1.4.01; У1.4.04; З 1.4.01; З 1.4.02; З 1.4.03
	<b>В том числе практические занятия</b>	10		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Технологический анализ детали. <b>Практическое занятие 2.</b> Выбор типа производства.			
<b>Тема 1.2</b> Реализация технологически процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>70</b>		
	Базирование. Базы в машиностроении. Выбор баз. Способы базирования заготовок в приспособлении. Выбор заготовок. Виды заготовительного производства. Способы получения заготовок. Основные требования к заготовкам. Предварительная обработка заготовок. Припуски на обработку. Межоперационные припуски и допуски. Проектирование технологического маршрута обработки отдельных поверхностей. Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования. Выбор металлорежущего и измерительного инструментов. Маршрутный технологический процесс. Операционные карты. Карты эскизов.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.4.	У1.2.01; У 1.2.03; З 1.2.01; У 1.4.01; У1.4.04; З 1.4.01; З 1.4.02; З 1.4.03
	<b>В том числе практические занятия</b>	30		
	<b>Практическое занятие 3</b> Выбор и обоснование принятой заготовки. Расчет массы детали <b>Практическое занятие 4</b> Расчет припусков табличным методом. Расчет коэффициента использования материала. <b>Практическое занятие 5</b> Расчет припусков расчетно-аналитическим методом <b>Практическое занятие 6</b> Разработка маршрута обработки детали. <b>Практическое занятие 7</b> Разработка эскизов обработки детали <b>Практическое занятие 8</b> Разработка операционных карт обработки детали			
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>		
<b>МДК 01.01. 3 Инженерная графика</b>		<b>111</b>		
<b>Раздел 3. Инженерная графика</b>		<b>93 (59/34)</b>		
<b>Раздел 1 Основные правила оформления чертежей и геометрические построения</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие		ПК 1.1,	У 1.4.06, У1.4.07,



	исторические сведения о развитии графики. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303		ПК 1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	2		
	<b>Практическое занятие №1</b> Выполнение линий чертежа			
<b>Тема 1.2.</b> Шрифты чертежные	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104		ПК 1.1, ПК 1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	2		
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом в рабочей тетради по ГОСТ 2.304. Оформление титульного листа			
<b>Тема 1.3.</b> Основные правила нанесения размеров на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров. Обозначение шероховатости поверхности.		ПК 1.1, ПК 1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
<b>Тема 1.4.</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Деление отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. Уклон и конусность. Знаки обозначения на чертеже. Кривые линии. Лекальные кривые.		ПК 1.1, ПК 1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	2		
	<b>Практическое занятие №3</b> Выполнение заданий по карточкам: вычерчивание контура деталей с построением сопряжений.			
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Основы построения изображений. Плоскость проекции. Прямоугольное проецирование. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.		ПК 1.1, ПК 1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.

<b>Тема 2.2.</b> Проецирование плоскости.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольного проецирования. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
<b>Тема 2.3.</b> АксонOMETрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Применение аксонOMETрических проекций. Прямоугольные аксонOMETрические проекции. Косоугольные аксонOMETрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Построение изометрической проекции окружности		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
<b>Тема 2.4.</b> Проецирование геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих) Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	6		
	<b>Практическое занятие №4</b> Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела <b>Практическое занятие №5</b> Построение цилиндра и конуса в аксонOMETрии <b>Практическое занятие №6</b> Построение изображений многогранников в аксонOMETрии			
<b>Тема 2.5.</b> Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение линии среза. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>44</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Изображения изделий на	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Конструкторские документы и			

машиностроительных чертежах.	<p>стадии их разработки. Технологические документы. Основные и дополнительные виды. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный.</p> <p>Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.</p> <p>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	8		
	<p><b>Практическое занятие № 7.</b> Выполнение заданий по карточкам: по двум данным видам построить третий вид.</p> <p><b>Практическое занятие № 8.</b> Построение простых разрезов.</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Построение аксонометрии модели с вырезом 1/4</p> <p><b>Практическое занятие № 10.</b> Построение эскиза детали по натурному образцу.</p>			
<b>Тема 3.2.</b> Резьба и резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	<p>Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб.</p> <p>Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
<b>Тема 3.3.</b> Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	<p>Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Стандартные крепежные изделия в программном обеспечении.</p> <p>Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.</p>		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; 3 1.4.05, 3 1.5.01, 3 1.5.02 3 1.5.03, 3 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	6		
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Выполнение заданий по карточкам: разработка			

	сборочного чертежа с крепежными деталями и спецификацией			
<b>Тема 3.4.</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Основные виды передач. Основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Обозначение допусков и посадок Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; З 1.4.05, З 1.5.01, З 1.5.02 З 1.5.03, З 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №12</b> Чтение и выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи <b>Практическое занятие №13</b> Чтение и выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса			
<b>Тема 3.5.</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты, комплектующие изделия, оснастку, инструмент и средства измерения. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Обозначение допусков. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. Особенности вычерчивания СЧ. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей Обозначение составных частей изделий на СЧ. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; З 1.4.05, З 1.5.01, З 1.5.02 З 1.5.03, З 1.5.04.
	<b>В том числе практические занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №14</b> Правила и приемы изображения сборочного чертежа			
<b>Раздел 4. Схемы профессиональной направленности</b>		<b>3</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Классификация схем и правила оформления	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>		
	Общие требования к выполнению схем. Классификация схем по ГОСТ 2.701. Графические обозначения. Правила выполнения условных графических изображений.		ПК 1.1, ПК1.7; ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09;	У 1.4.06, У1.4.07, У 1.4.08, У1.5.01, У1.5.07, У 1.7.01; З 1.4.05, З 1.5.01, З 1.5.02

				З 1.5.03, З 1.5.04.
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18</b>		
<b>МДК.01.01.4 Методы неразрушающего контроля</b>		<b>100 (52/48)</b>		
<b>Раздел 1. Методы неразрушающего контроля</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия в области неразрушающего контроля	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	История неразрушающего контроля. Терминология неразрушающего контроля. Продукция и качество продукции. Контроль качества, испытания и диагностика.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.1	У 1.1.01; У 1.1.04; З 1.1.01; З 1.1.03; З 1.1.05
<b>Тема 1.2.</b> Дефекты основного материала	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Дефекты в металлах и сплавах. Дефекты в заготовках. Дефекты деталей машиностроения. Основные виды сварки. Классификация дефектов сварных соединений.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.5	У 1.1.01; У 1.1.03; У 1.1.05; З 1.1.01; З 1.1.03; У 1.5.01; У 1.5.05; З 1.5.01; З 1.5.02; З 1.5.03; З 1.5.10; З 1.5.11
<b>Тема 1.3.</b> Методы выявления наружных дефектов сварных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Классификация видов неразрушающего контроля. Визуальный и измерительный контроль. Капиллярный контроль. Входной контроль. Нормы освещения при контроле.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.3; ПК 1.5	У 1.3.01; З 1.1.03; З 1.1.04; З 1.1.05; У 1.5.04; З 1.5.09; З 1.5.12
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическое занятие №1</b> Правила безопасности при контроле качества сварных соединений <b>Практическое занятие №2</b> Изучение инструкции по ВИК РД 03-606-03 <b>Практическое занятие №3</b> Измерение освещенности помещений.			
<b>Тема 1.4</b> Порядок подготовки и проведения ВИК	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Процедура контроля. Требования безопасности. Требования к средствам ВИК. Требования к выполнению ВИК. Требования к персоналу неразрушающего контроля. Эффективность неразрушающего контроля. Ознакомление с нормативной документацией по визуальному и измерительному контролю		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.3;	У 1.1.01; У 1.1.03; У 1.1.05; З 1.1.01; З 1.1.03; У 1.3.01; З 1.1.03; З 1.1.04; З 1.1.05; У 1.5.04; З 1.5.09; З 1.5.12
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие №4</b> EN 13018:2001 Неразрушающий контроль. Визуальный контроль. Часть 1.			

	<p><b>Практическое занятие №5</b> Изучение ISO 9712 , 5817, 2553, 10042</p> <p><b>Практическое занятие №6</b> Определение конструктивных элементов и размеров швов сварных соединений по ГОСТ</p> <p><b>Лабораторное занятие №1</b> Выявление дефектов на сварных образцах</p>		ПК 1.5	
<b>Раздел 2. Проверка соблюдения условий, регистрация и оформление результатов визуального контроля</b>		<b>60</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Требования к выполнению визуального измерительного контроля	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Требования к аттестации персонала. Подготовка мест производства работ. Светотехника. Нормирование освещения. Изучение обозначений классов точности измерительных приборов. Расшифровка буквенно-цифровых обозначений измерительных приборов.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09;	У 1.1.01; У 1.1.03; У 1.1.04; З 1.1.02; З 1.1.04; З 1.1.05; У 1.2.01; З 1.2.01; У 1.3.01; З 1.3.03; З 1.3.04; У 1.4.03; У 1.4.04; У 1.4.06; З 1.4.01; З 1.4.05
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4	
	<p><b>Практическое занятие №7</b> Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов)</p> <p><b>Практическое занятие №8</b> Контролируемые параметры и требования к ВИК</p>			
<b>Тема 2.2.</b> Калибровка и поверка средств измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Российская система калибровки. Калибровка и поверка средств измерений. Методы поверки и калибровки средств измерений. Государственные и локальные поверочные схемы.		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09;	У 1.2.01; У 1.2.02; У 1.2.03; У 1.2.04; З 1.2.01; З 1.2.02; З 1.2.03
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	6	ПК 1.2	
	<p><b>Практическое занятие №9</b> Свидетельства о проверке средств измерений.</p> <p><b>Практическое занятие №10</b> Сертификация средств измерений.</p> <p><b>Практическое занятие №11</b> Калибровка штангенциркуля</p>			
<b>Тема 2.3.</b> Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>		
	Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля. Геометрические параметры подготовки кромок и сварных швов по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80. Основные типы и размеры сварных швов. Формы документов, оформляемых по результатам визуального и измерительного контроля. Технология выполнения ВИК сварных конструкций. Технология выполнения ВИК при устранении дефектов в материале и сварных соединений (наплавках). Изучение ТУ – ВИК 2-19. Оценка качества результатов контроля по различным соединениям. Оценка качества по результатам ВИК		ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.7	У 1.7.01; У 1.7.02; У 1.7.05; У 1.7.06; У 1.7.07; У 1.7.08; З 1.7.02; З 1.7.03; З 1.7.08
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	10		
	<b>Практическое занятие №12</b> Выполнение ВИК на стадии входного контроля			

	<p><b>Практическое занятие №13</b> ВИК при эксплуатации, техническом диагностировании (освидетельствовании)</p> <p><b>Практическое занятие №14</b> Составление технологической карты ВИК</p> <p><b>Практическое занятие №15</b> Оформления протокола/заключения по ВИК</p> <p><b>Практическое занятие №16</b> Оформление дефектограммы</p>			
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>		
<p>Определение характеристических и геометрических размеров с использованием специализированных средств измерений</p>	<p>Стандартный комплект ВИК. Штангенинструменты, микрометрические инструменты, приборы для определения параметров шероховатости. Люксметры.</p>		<p>ОК 01; ОК 02; ОК 04 - ОК 07; ОК 09; ПК 1.2; ПК 1.3</p>	<p>У 1.2.01; У 1.2.02; У 1.2.03; У 1.2.04; З 1.2.01; З 1.2.02; З 1.2.03; У 1.3.01; З 1.3.01; З 1.3.02</p>
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	14		
	<p><b>Практическое занятие №17</b> Простейшие универсальные средства измерения, их применение</p> <p><b>Практическое занятие №18</b> Универсальный шаблон сварщика, применение</p> <p><b>Практическое занятие №19</b> Шаблон Красовского, применение</p> <p><b>Практическое занятие №20</b> Штангенциркули, штангенрейсмусы, штангенглубиномеры и их применение</p> <p><b>Практическое занятие №21</b> Микрометры, микрометрические глубиномеры, их применение</p> <p><b>Практическое занятие №22</b> Люксметры, применение</p> <p><b>Практическое занятие №23</b> УШС, применение</p>			
	<b>Дифференцированный зачет. Итоговый тест</b>	<b>2</b>		
<b>МДК.01.01.5 Документационное обеспечение управления качеством</b>		<b>60</b>		
<b>Раздел 5. Документационное обеспечение управления качеством</b>		<b>60 (30/30)</b>		
<b>Раздел 1 Введение в делопроизводство. Общие правила оформления документов</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Развитие делопроизводства в России. Общие нормы и правила оформления документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	<p>Введение. Краткая история становления и развития делопроизводства в России. Современное делопроизводство.</p> <p>Делопроизводство как одна из функций управления. Нормативно-правовая база делопроизводства. Система документации. Организационные формы делопроизводства (централизованная, децентрализованная, смешанная).</p> <p>Документ, как основной объект изучения в делопроизводстве. Виды документов. Функции документов. Классификация документов. Службы документационного обеспечения управления.</p>		<p>ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04– ОК 07, ОК 09</p>	<p>У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.06, У1.7.07, У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04</p>
<b>Тема 1.2.</b> Оформление реквизитов документов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	<p>Общие правила оформления документов. Состав реквизитов документов. Бланки и форматы документов.</p>		<p>ПК 1.2 ПК 1.5</p>	<p>У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03</p>

	<p>Формуляр – образец организационно-распорядительных документов (ОРД). Виды и назначение бланков. Требования к документам при их изготовлении на печатающих устройствах. Правила оформления основных реквизитов документов. Правила оформления дополнительных реквизитов документов.</p>		<p>ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04– ОК 07, ОК 09</p>	<p>У1.7.06, У1.7.07, У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04</p>
	<b>В том числе практические занятия</b>	6		
	<p><b>Практическое занятие 1.</b> Оформление бланков с угловым и продольным расположением штампа. <b>Практическое занятие 2.</b> Оформление основных и дополнительных реквизитов документов.</p>			
<b>Раздел 2 Оформление управленческой документации</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Составление и оформление служебных документов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	<p>Понятие организационных документов. Основные требования к составлению организационных документов. Виды и структура организационно-правовых документов: учредительный договор, устав, штатное расписание, должностные инструкции и др. Понятие о распорядительных документах. Основные требования к составлению распорядительных документов. Виды и структура распорядительных документов: документы, издаваемые в организациях на основах единоначалия (приказы, распоряжения, указания) и документы, издаваемые на основе принятия коллегиальных решений (постановления, решения, протоколы). Понятие о справочно-информационных документах. Основные требования к составлению организационных документов. Виды и структура справочно-информационных документов: справки, служебные записки, акты и др. Служебные письма: традиционные и электронные. Входящие и исходящие письма. Классификация служебных писем по заданным в тексте темам. Бланки и реквизиты писем. Особенности текстов писем. Конкуренты писем: телеграмма, телефонограмма, факс. Их особенности и срочность исполнения.</p>		<p>ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04– ОК 07, ОК 09</p>	<p>У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.06, У1.7.07, У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04</p>
	<b>В том числе практические занятия</b>	8		
	<p><b>Практическое занятие 3.</b> Оформление организационно-распорядительных документов. <b>Практическое занятие 4.</b> Составление и оформление служебных документов</p>			
<b>Раздел 3 Организация документооборота, систематизация и хранение документов</b>		<b>26</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Документооборот. Порядок прохождения входящих, исходящих и	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	<p>Общие правила организации документооборота в организации. Прием и обработка поступающих документов. Регистрация документов: понятие, цели, задачи, места регистрации различных категорий документов. Системы и формы</p>		<p>ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7</p>	<p>У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.06, У1.7.07,</p>



внутренних документов.	регистрации (журнальная, карточная, автоматизированная), их достоинства и недостатки. Показатели, вводимые в регистрационные формы. Особенности регистрации входящих, исходящих и внутренних документов. Порядок прохождения создаваемых документов. Контроль исполнения документов: понятие, назначение, виды. Принципы организации контроля. Сроки исполнения: типовой, индивидуальный. Технология ведения контроля. Анализ исполнения документов в учреждении.		ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 07, ОК 09	У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04
	<b>В том числе практические занятия</b>	8		
	<b>Практическое занятие 5.</b> Оформление журналов входящих и исходящих документов. <b>Практическое занятие 6.</b> Регистрация документов различных потоков			
<b>Тема 3.2.</b> Систематизация документов и их хранение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Систематизация документов как группировка исполненных документов в дела. Формирование документов в дела. Номенклатура дел как систематизированный перечень дел организации, оформленный в установленном порядке. Значение номенклатуры дел для классификации документов, оперативного хранения и их преархивной подготовки. Виды номенклатур дел. Требования к составлению и оформлению номенклатуры дел. Порядок составления, оформления, утверждения и применения конкретной номенклатуры дел. Требования к формированию дел. Организация хранения исполненных документов. Основные требования нормативных документов, регламентирующих данный этап документооборота. Ответственность за сохранность документов.		ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 07, ОК 09	У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.06, У1.7.07, У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04
	<b>В том числе практические занятия</b>	8		
	<b>Практическое занятие 7.</b> Составление и оформление номенклатуры дел <b>Практическое занятие 8.</b> Оформление дел в архив.			
<b>Раздел 4. Документационное обеспечение управления качеством</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Документ в системе менеджмента качества	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Система управления качеством (СМК) как управляющая и управляемая подсистема. Формы и виды документов в системе менеджмента качества. Структура документов в системе менеджмента качества. Требования к документации СМК. Уровни документации СМК. Порядок подготовки документов СМК. Место документов СМК, стандартов предприятия в иерархии нормативных требований разных уровней. Процедура внутреннего и внешнего аудита СМК.		ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 07, ОК 09	У1.5.07, У1.5.08 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.06, У1.7.07, У1.7.08 31.2.03, 31.7.01 31.7.02, 31.7.03 31.7.04

Дифференцированный зачет	2		
<p><b>Учебная практика. Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих.</li> <li>2. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих.</li> <li>3. Проведение проверки и испытания технологического оборудования</li> <li>4. Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.</li> <li>5. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.</li> <li>6. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации.</li> <li>7. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию</li> <li>8. Составление контрольных карт, выбор типа карт</li> <li>9. Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку.</li> <li>10. Разработка формы бланка контрольного листа.</li> <li>11. Построение диаграммы Парето</li> <li>12. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.</li> <li>13. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый)</li> <li>14. Выявление дефектов сварных соединений, заполнение технологических карт и протоколов контроля.</li> </ol>	72	ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	Н1.1.01, Н1.2.01 Н 1.3.01, Н 1.4.01 Н 1.5.01, Н 1.6.01 Н 1.7.01 У1.1.01, У1.1.02 У1.1.03, У1.1.04 У1.1.05, У1.2.01 У1.2.02, У1.2.03 У1.2.04, У1.3.01 У1.3.02, У1.4.01 У1.4.02, У1.4.03 У1.4.04, У1.4.05 У1.4.06, У1.4.07 У1.4.08, У1.5.01 У1.5.02, У1.5.03 У1.5.04, У1.5.05 У1.5.06, У1.5.07 У1.5.08, У1.6.01 У1.6.02, У1.6.03 У1.6.04, У1.6.05 У1.6.06, У1.6.07 У1.6.08, У1.7.01 У1.7.02, У1.7.03 У1.7.04, У1.7.05 У1.7.06, У1.7.07 У1.7.08
<p><b>Производственная практика. Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг)</li> <li>2.Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.</li> <li>3.Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.</li> <li>4.Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.</li> <li>5.Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий.</li> <li>6.Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</li> <li>7.Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</li> <li>8.Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).</li> <li>9.Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о</li> </ol>	144	ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	

мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных. 10.Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. 11.Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)			
<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>	<b>9</b>		
<b>ВСЕГО</b>	<b>735</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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. Печатные издания

1. Горленко О.А. Борбаць Н.М. Статистические методы в управлении качеством. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017

2. Зайцев С.А., Толстов А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 (ТОП-50)

3. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017.

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. Метрология, стандартизации, сертификация. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022.  
<https://znanium.com/catalog/document?id=380199>

2. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. – М.: Инфра-М, 2021 <https://znanium.com/catalog/document?id=370818>

3. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/2037420>

4. Мочалов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. – М. : ИНФРА-М, 2019. – (Среднее профессиональное образование).  
<https://znanium.com/catalog/document?id=351268>

5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021  
<https://znanium.com/catalog/document?id=360382>

##### Дополнительные источники

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 (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
ПК 1.3.Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового

	<p>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.</p>	<p>проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)  71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)  61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)  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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.5.Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям);</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)  71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)  61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно)  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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)  71-90% правильных ответов</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении</p>

<p>требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ПК 1.7.Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>



ОК 04. 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 05. 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, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
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	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование
ОК 07. 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 09. 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



Комитет по образованию  
Государственное бюджетное профессиональное образова-  
тельное учреждение  
«Санкт-Петербургский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СПбТК  
 А.В. Бурасовский  
« 05 » *мая* 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТ-  
РАСЛЯМ)

**РП ПМ.02**


Санкт-Петербург, 2023

<b>СМК ГБПОУ Санкт-Петербургский технический колледж</b>
<b>«Система менеджмента качества»</b>
<b>ПМ.02 «Подготовка, оформление и учет технической документации»</b>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-циклового комиссии «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Согласовано на заседании Методического совета
Протокол № <u>10</u> от « <u>23</u> » <u>мая</u> 2023 г.	Протокол № <u>6</u> от « <u>01</u> » <u>июня</u> 2023 г.

**Разработчики:**

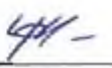
Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_  Куценко А.В.  
 Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_  Банникова И.В.

**Эксперты:**

**Внутренняя экспертиза**  
 Техническая экспертиза  
 методист ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_  Каминскене О.М.  
**Содержательная экспертиза:**  
 председатель ПЦК ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_  Куценко А.В.

**Внешняя экспертиза**

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Слесарно Механическая компания» \_\_\_\_\_  Карпов  
 (место работы) (подпись) (инициалы, фамилия)



## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Лист</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 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 основной вид деятельности «Подготовка, оформление и учет технической документации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции

**1.2.2. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Подготовка, оформление и учет технической документации
ПК 2.1.	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям;
ПК 2.2.	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации;
ПК 2.3.	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями;
ПК 2.4.	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.

**1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

Иметь практический опыт	<p>Н 2.1.01 подготовка технических документов (заключений) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям;</p> <p>Н 2.2.01 подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p> <p>Н 2.3.01 оформление документации на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Н 2.4.01 разработка стандартов организации, технических условий для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции</p>
уметь	<p>У 2.1.01 составлять техническую документацию для обеспечения требований к качеству продукции (работам, услугам);</p> <p>У 2.1.02 оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>У 2.1.03 создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных контроля характеристик продукции;</p> <p>У 2.1.04 использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля</p> <p>У 2.2.01 выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;</p> <p>У 2.2.02 подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;</p> <p>У 2.2.03 формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <p>У 2.2.04 оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;</p> <p>У 2.2.05 выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;</p> <p>У 2.3.01 оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>У 2.3.02 определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</p> <p>У 2.3.03 выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;</p> <p>У 2.4.01 разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;</p> <p>У 2.4.02 выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;</p> <p>У 2.4.03 разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;</p> <p>У 2.4.04 пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>У 2.4.05 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</p>
знать	<p>З 1.1.01 законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений</p> <p>З 2.1.02 национальные, межгосударственные, международные стандарты и</p>

	<p>нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>3 2.1.03 международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>3 2.1.04 современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>3 2.1.05 технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</p> <p>3 2.2.01 основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;</p> <p>3 2.2.02 виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>3 2.2.03 технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);</p> <p>3 2.2.04 требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;</p> <p>3 2.2.05 требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;</p> <p>3 2.2.06 порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;</p> <p>3 2.3.01 виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;</p> <p>3 2.3.02 классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;</p> <p>3 2.3.03 требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;</p> <p>3 2.3.04 виды и формы подтверждения соответствия;</p> <p>3 2.3.05 требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;</p> <p>3 2.3.06 порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;</p> <p>3 2.3.07 виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам</p> <p>3 2.4.01 требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;</p> <p>3 2.4.02 порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;</p> <p>3 2.4.03 правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;</p> <p>3 2.4.04 основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>
--	---

*\*За счет вариативной части обучающиеся должны дополнительно уметь:*

- классифицировать конструкторскую документацию;
- проводить нормоконтроль конструкторской документации;
- классифицировать технологическую документацию;
- проводить нормоконтроль технологической документации;
- определять нормы и нормативы на каждом этапе жизненного цикла продукции.

*\*За счет вариативной части обучающиеся должны дополнительно знать:*

- виды и классификацию конструкторской документации;

- стандарты ЕСКД;
- виды и классификацию технологической документации;
- стандарты ЕСТД;
- правила и нормы проведения нормоконтроля;
- номенклатуру норм и нормативов, применяемых на предприятиях.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 414 часов, в том числе:  
в форме практической подготовки: 309 часов.  
Из них на освоение МДК: 225 часов,  
практики, в том числе  
учебная - 36 часов,  
производственная - 144 часов.  
Промежуточная аттестация в форме экзамена: 9 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план 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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Порядок работы с технической документацией	<b>126</b>	309	<b>126</b>	50			18		
	Раздел 2. Информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>99</b>	79	<b>99</b>	79					
	Учебная практика, часов	<b>36</b>	36						36	
	Производственная практика, часов	<b>144</b>	144							144
	Промежуточная аттестация	<b>9</b>						9		
	<b>Всего:</b>	<b>414</b>	<b>328</b>	<b>225</b>	<b>129</b>			<b>27</b>	<b>36</b>	<b>144</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК.02.01 Порядок работы с технической документацией</b>		<b>126</b>		
<b>Раздел 1 Порядок работы с технической документацией</b>		<b>108 (58/50)</b>		
<b>Тема 1.1</b> Стандартизация как инструмент технического регулирования	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия, термины и определения в области подтверждения соответствия. Органы и комитеты по стандартизации. Стандартизация: Сущность, задачи, элементы. Объекты стандартизации. Виды стандартов. Стандарты ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК. Руководящие документы (РД). Методические указания (МУ). Правила (ПР). Инструкции (И). Назначение и содержание общероссийского классификатора услуг населению (ОКУН)	<b>12</b>		
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	У 2.3.02 3 2.3.01 3 2.3.02
	<b>Практическое занятие №1</b> Основы работы со стандартами.			
<b>Тема 1.2.</b> Подтверждение соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность, цели, задачи и правила подтверждения соответствия. Понятие «сертификация». Сущность сертификации, её значение. Виды сертификации. Условия сертификации, правила и порядок проведения сертификации. Правовые основы и нормативная база подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Знаки соответствия и обращения на рынке.	<b>12</b>		
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	У 2.1.02 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.05 У 2.2.03 3 2.2.02 3 2.2.04 У 2.3.02 3 2.3.03 3 2.3.04 3 2.3.05
	<b>Практическое занятие №2</b> Подготовка документов для декларирования			
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		

Организация и проведение обязательного подтверждения соответствия.	Организация работ по обязательной сертификации. Номенклатура продукции, подлежащая обязательной сертификации. Кадровое обеспечение сертификации. Порядок и правила проведения обязательной сертификации.		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04- ОК 07 ОК 09	У 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.04 З 2.2.05 З 2.2.06 У 2.3.01 З 2.3.01 З 2.3.03 З 2.3.04 З 2.3.05
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	6		
	<b>Практическое занятие №3</b> Разработка алгоритма организации обязательного подтверждения соответствия. Построение схемы. <b>Практическое занятие №4</b> Изучение особенностей подтверждения соответствия конкретных видов продукции			
<b>Тема 1.4.</b> Организационная структура добровольной сертификации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Назначение, цели и направления развития добровольной сертификации. Принципы и объекты добровольной сертификации и порядок их идентификации.		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04- ОК 07 ОК 09	У 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.04 З 2.2.05 З 2.2.06 У 2.3.01 З 2.3.01 З 2.3.03 З 2.3.04 З 2.3.05
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
<b>Практическое занятие №5</b> Разработка алгоритма организации добровольного подтверждения соответствия. Построение схемы.				
<b>Тема 1.5.</b> Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Назначение, цели и принципы аккредитации. Функциональная структура системы аккредитации. Требования, предъявляемые к аккредитующим органам.		ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09	У 2.2.02 У 2.2.05 З 2.2.04 З 2.2.06
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	2		
<b>Практическое занятие №6</b> Выбор органов по сертификации и испытательных лабораторий				
<b>Тема 1.6</b> Оформление документации по подтверждению соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Оформление дела. Оформление бланков подтверждения соответствия и деклараций		ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09	У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.05 З 2.2.06
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	6		
<b>Практическое занятие №7.</b> Оформление дела (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия). <b>Практическое занятие № 8</b> Оформление бланков деклараций и сертификатов.				

<b>Тема 1.7.</b> Нормоконтроль конструкторской и нормативной документации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		
	Нормоконтроль конструкторской и нормативной документации. Внесение изменений в КД и НТД. Современное состояние системы стандартов ЕСКД. Использование стандартов ЕСКД, ЕСТД. Роль нормоконтроля в обеспечении технической документации требованиями ЕСКД и ЕСТД.		ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02	У 2.1.01 У 2.1.03 У 2.1.04 3 2.1.02
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	ОК 04	3 2.1.05
	<b>Практическое занятие №9.</b> Проверка соответствия технической документации требованиям ЕСКД <b>Практическое занятие №10.</b> Проверка соответствия технической документации требованиям ЕСТД		ОК 06 ОК 09	У 2.4.02 У 2.4.04 У 2.4.05 3 2.4.03 3 2.4.04
<b>Тема 1.8</b> Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия. ГОСТ 31814-2012	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции.		ПК 2.2 ОК 01, ОК 02	У 2.2.02 3 2.2.01
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>6</b>	ОК 04, ОК 06	3 2.2.04
	<b>Практическое занятие № 11</b> Ознакомление с правилами отбора образцов, ГОСТ 31814-2012 <b>Практическое занятие №12</b> Оформление актов отбора и возврата образцов третьей стороной <b>Практическое занятие №13</b> Оформление актов списания и отбора образцов заявителем		ОК 09	3 2.2.05 3 2.2.06
<b>Тема 1.9</b> Порядок разработки и применения технических регламентов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	Понятие о технических регламентах. Порядок разработки, изменения и отмены технического регламента. Государственный контроль и надзор (ГКиН) за соблюдением требований технических регламентов.		ПК 2.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06	У 2.1.01 У 2.1.02 3 2.1.01
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>4</b>	ОК 07, ОК 09	3 2.1.03
	<b>Практическое занятие №14.</b> Определение порядка разработки, принятия технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании» <a href="http://www.gost.ru/wps/portal/">http://www.gost.ru/wps/portal/</a> <b>Практическое занятие №15.</b> Определение порядка изменения и отмены технического регламента с учетом ФЗ «О техническом регулировании» <a href="http://www.gost.ru/wps/portal/">http://www.gost.ru/wps/portal/</a>			3 2.1.04 3 2.1.05
<b>Тема 1.10</b> Порядок разработки и применения норм	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Понятия о плановых нормативах и нормах, классификация.		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	У 2.4.02 3 2.4.03

			ОК 04, ОК 06 ОК 07, ОК 09	З 2.4.04
<b>Тема 1.11</b> Порядок разработки и применения технических условий	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Основные положения технических условий. Построения и изложения технических условий.		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	У 2.4.01 У 2.4.05
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4	ОК 04, ОК 06 ОК 07, ОК 09	З 2.4.01 З 2.4.02
	Практическое занятие №16. Ознакомление со структурой и содержанием ТУ Практическое занятие №17. Оформление ТУ			
<b>Тема 1.12</b> Стандарты организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Стандарты организаций. Основные компоненты и структура компонентов стандарта. Общероссийский классификатор стандартов		ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	У 2.4.02 У 2.4.03
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4	ОК 04, ОК 06 ОК 07, ОК 09	З 2.4.03 З 2.4.04
	Практическое занятие №18. Работа с Общероссийским классификатором стандартов			
<b>Тема 1.13</b> Технология разработки стандартов организаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Систематизация данных и информации. Кодификация.		ПК 2.1	У 2.1.01
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 06 ОК 07, ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.05
	Практическое занятие №21 Проектирование стандарта организации по кодификации			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>		

<b>МДК.02. 02 Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>99 (20/79)</b>		
<b>Раздел 1. Информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>8</b>		
<b>Введение</b>	Вводный инструктаж по охране труда Введение	<b>1</b>	ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	
Тема 1.1. Базовые понятия, определения и классификация ИТ.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>		
	Информация. Информационная система. Классификация ИС. Информационные технологии. Этапы развития ИТ. Состав и структура информационных технологий. Методы, свойства и эффективность применения ИТ. Возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 З 2.1.01, З 2.1.02 З 2.1.03, З 2.1.04 З 2.3.01, З 2.3.02 З 2.3.03, З 2.3.07

Тема 1.2. Телекоммуникационные технологии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>		
	Телекоммуникационные технологии: определение, понятие, виды. Информационно-телекоммуникационные сети и интернет. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Сетевые телекоммуникационные технологии. Эффективность применения телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие №1 «Совместная работа с документами Яндекс»</b>			
Тема 1.3. Локальные и отраслевые сети	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>		
	Организация деятельности с использованием локальных и отраслевых сетей. Основные компоненты компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Топология сети, особенности построения сети.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие №2 «IP-адресация, протоколы»</b>			
<b>Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>2</b>		
Тема 2.1. Базовое и прикладное программное обеспечение. Операционные системы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>		
	Базовое программное обеспечение. Операционные системы. Сервисное программное обеспечение. Программы технического обслуживания. Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Системы управления базами данных(СУБД).		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
Тема 2.2. Электронный офис	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>		
	Автоматизация офиса. Офисные задачи. Типовые процедуры, выполняемые в офисных задачах. Условия выполнения офисных задач. Преимущества автоматизированного офиса. Информационная технология автоматизированного офиса. Средства, обеспечивающие технологию автоматизации офиса. Обзор современных офисных пакетов		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
<b>Раздел 3 Технологии подготовки текстовых документов</b>		<b>20</b>		
Тема 3.1. Технологии подготовки текстовых документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Обзор современных текстовых процессоров. Возможности текстового процессора LibreOffice Writer. Сохранение документа. Отображение документа на экране. Свободный ввод. Технология ввода символов. Многооконность.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07,	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02

	Редактирование и форматирование документа. Основные операции редактирования. Создание списков. Способы создания таблиц. Приемы форматирования таблиц. Графические объекты в текстовом документе. Работа со стилями.		ОК 09	3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	12		
	<b>Практическое занятие №3</b> «Оформление протокола испытаний продукции» <b>Практическое занятие №4</b> «Работа с таблицами» <b>Практическое занятие №5</b> «Работа с графическими объектами. Создание схем средствами LibreOffice Writer» <b>Практическое занятие №6</b> «Создание многоуровневого списка» <b>Практическое занятие №7</b> «Оформление математических текстов» <b>Практическое занятие №8</b> «Внесение исправлений в текст» <b>Практическое занятие №9</b> «Работа со стилями»			
Тема 3.2 Организация печати документа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	Основные средства LibreOffice Writer для оформления многостраничного документа. Нумерация страниц. Колонтитулы. Создание оглавления. Задание параметров страниц. Подгонка страниц. Печать документа. Электронное письмо. Электронные закладки. Стилиевые надстройки. Вставка даты.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	5		
	<b>Практическое занятие № 10</b> «Оформление многостраничного документа» <b>Практическое занятие № 11:</b> «Создание автособираемых оглавления и списка иллюстраций»			
<b>Раздел 4. Технологии визуализации</b>		<b>5</b>		
Тема 4.1 Современные технологии визуализации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		
	Классификация и возможности графических редакторов. Растровая графика. Векторная графика. Форматы графических файлов. Современные технологии визуализации. Создание анимированной презентации. Настройка презентации		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №12</b> «Создание анимированной презентации»			
<b>Раздел 5. Технологии обработки и анализа данных средствами табличных процессоров</b>		<b>33</b>		
Тема 5.1. Использование табличного процессора LibreOffice	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>		
	Вычисления в таблицах данных. Абсолютные и относительные ссылки. Создание диаграмм. Инструменты для работы с диаграммами. Работа с формулами и функциями. Статистическая обработка данных. Функции округления. Функции		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07,	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02

Calc для автоматизации вычислений, обработки и визуализации данных	выбора и поиска. Статистические функции		ОК 09	3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	16		
	<b>Практическое занятие №13</b> Вычисления в таблицах данных. Элементарная сортировка данных. <b>Практическое занятие №14</b> Работа с диаграммами <b>Практическое занятие №15</b> Абсолютные и относительные ссылки <b>Практическое занятие №16</b> Работа с формулами и функциями <b>Практическое занятие №17</b> Функции округления <b>Практическое занятие №18</b> Функция ЕСЛИ <b>Практическое занятие №19</b> Функции выбора и поиска <b>Практическое занятие №20</b> Статистическая обработка данных			
Тема 5.2. Работа с электронными таблицами LibreOffice Calc как с базами данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	Методы работы с базами данных в приложении LibreOffice Calc. Работа со списками. Сортировка. Фильтры. Структура. Промежуточные итоги.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	9		
	<b>Практическое занятие №21</b> БД в LibreOffice Calc. Работа со списком <b>Практическое занятие №22</b> БД в LibreOffice Calc. Сортировка списка. Добавление новых данных <b>Практическое занятие №23</b> БД в LibreOffice Calc. Итоги. Структура <b>Практическое занятие №24</b> БД в LibreOffice Calc. Автофильтр <b>Практическое занятие №25</b> БД в LibreOffice Calc. Расширенный фильтр			
Тема 5.3. Создание итоговых и сводных таблиц в LibreOffice Calc	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		
	Консолидация данных в LibreOffice Calc. Анализ данных с помощью сводной таблицы.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №26</b> Консолидация данных <b>Практическое занятие №27</b> Создание сводной таблицы			
<b>Раздел 6. Автоматизация обработки информации в системах управления базами данных (СУБД).</b>		<b>21</b>		
Тема 6.1 Автоматизация обработки информации в системах управления базами данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>21</b>		
	Использование LibreOffice Base в профессиональной деятельности. Создание структуры, ввод и редактирование, поиск, фильтрация и сортировка в многотабличной базе данных. Разработка пользовательской формы ввода данных, формирование запросов для многотабличной базы данных; разработка отчетов.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02



(СУБД).	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	19		3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>Практическое занятие №28</b> Разработка многотабличной базы данных в программе LibreOffice Base			
	<b>Практическое занятие №29</b> Разработка пользовательской формы ввода данных в программе LibreOffice Base			
	<b>Практическое занятие №30.</b> Формирование запросов для многотабличной базы данных в программе LibreOffice Base			
	<b>Практическое занятие №31</b> Разработка отчетов в программе LibreOffice Base			
<b>Раздел 7. Системы машинного перевода.</b>		<b>3</b>		
Тема 7.1 Средства автоматизации переводов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>		
	Применение систем и технологий машинного перевода. История электронного перевода. Отечественные системы машинного перевода. Переводческие пакеты PROMT. Основные возможности пакета PROMT. Перевод текста в Яндекс Переводчике		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	2		
	<b>Практическое занятие №32</b> Автоматизированный перевод документов»			
<b>Раздел 8. Применение специализированного ПО</b>		<b>7</b>		
Тема 8.1 Специализированное ПО для контроля качества	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Обзор рынка специализированного ПО контроля качества продукции		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
Тема 8.2 Программное обеспечение для поиска и хранения справочной и правовой информации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		
	Справочно-правовые системы. Организация поиска и хранения правовой информации.		ПК2.1, ПК2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.3.01 3 2.1.01, 3 2.1.02 3 2.1.03, 3 2.1.04 3 2.3.01, 3 2.3.02 3 2.3.03, 3 2.3.07
	<b>В том числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №33</b> «Работа в справочно-правовая система Консультант Плюс»			
<b>Учебная практика по модулю</b> <b>Виды работ:</b> 1. Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории		<b>36</b>	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3, ПК2.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07,	Н2.1.01, Н2.2.01 Н2.3.01, Н 2.4.01 У2.1.01, У2.1.02 У2.1.03, У2.1.04

<p>2. Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям,  3. Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)  4. Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию</p>		ОК 09	У2.2.01, У2.2.02 У2.2.03, У2.2.04 У2.2.05, У2.3.01 У2.3.02, У2.3.03 У2.4.01, У2.4.02
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  1. Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия.  2. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия)  3. Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии (организации)  4. Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации)  5. Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации)  6. Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации  7. Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации  8. Составление перечня нормативных документов по стандартизации  9. Система стандартизации на предприятии: описание сущности  10. Составление перечня нормативной документации при управлении качеством  11. Изучение состава и содержания документов систем управления качеством  12. Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации  13. Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы  14. Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений  15. Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров  16. Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию  17. Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании  18. Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения  19. Осуществление идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации в структурном подразделении организации  20. Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии</p>	144	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3, ПК2.4 ОК 01; ОК 02; ОК 04 – ОК 07, ОК 09	У2.4.03, У2.4.04 У2.4.05

<p>21. Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов</p> <p>22. Документирование оперативных документов: оформление допуск-наряда, акта списания, дефектной ведомости, номенклатуры дел, описи, служебной записки, объяснительной записки и т.д.</p> <p>23. Документирование документов по сертификации:  -оформление сертификатов соответствия и декларации;  -оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии);</p> <p>24. Составление схем сертификации продукции, используемые на предприятии;</p> <p>25. Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).</p>			
<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>414</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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. Печатные издания

1. Зекунов А. Г. Управление качеством. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017

2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017

3. Федеральный закон от 27.12 2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», 2014

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. Метрология, стандартизации, сертификация. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022.

<https://znanium.com/catalog/document?id=380199>

2. Быкова Т.А. Делопроизводство: документационное обеспечение управления. – М.: ИНФРА-М, 2021 <https://znanium.com/catalog/document?id=360476>

3. Быкова Т.А., Кузнецова Т.В., Санкина Л.В. Документационное обеспечение управления (делопроизводство). – М.: Инфра-М 2021

<https://znanium.com/catalog/document?id=360476>

4. Кирсанова М.В. Современное делопроизводство. – М.: Инфра-М, 2020 <https://znanium.com/catalog/document?id=372474>

5. Раздорожный А.А. Документирование управленческой деятельности. – М.: Инфра-М, 2018 <https://znanium.com/catalog/document?id=328873>

6. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021

<https://znanium.com/catalog/document?id=360382>

##### Дополнительные источники

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>

2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям;</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 2.3. Оформлять</p>	<p>91-100% правильных</p>	<p>Экспертное наблюдение при</p>

<p>документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>выполнении практических занятий, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>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</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>


<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>





Комитет по образованию  
Государственное бюджетное профессиональное образова-  
тельное учреждение  
«Санкт-Петербургский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СПбТК

 А.В. Бурасовский  
«05» июня 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### **ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ**

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТ-  
РАСЛЯМ)

**РП ПМ.03**

Санкт-Петербург, 2023

<b>СМК ГБПОУ Санкт-Петербургский технический колледж</b>
<b>«Система менеджмента качества»</b>
<b>ПМ.03 «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям»</b>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Согласовано на заседании Методического совета
Протокол № <u>10</u> от <u>13</u> мая 2023 г.	Протокол № <u>6</u> от <u>01</u> июня 2023 г.

**Разработчики:**

Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Кущенко А.В.

Преподаватель ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Крупкин М.П.

**Эксперты:**

**Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза  
методист ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Каминскене О.М.

**Содержательная экспертиза:**  
председатель ПЦК ГБПОУ СПбТК \_\_\_\_\_ Кущенко А.В.

**Внешняя экспертиза**

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Слесарно Механическая  
компания»

(место работы)

\_\_\_\_\_ (подпись) (инициалы, фамилия)



27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Страница 2 из 27
<i>Запрещается несанкционированное копирование документа</i>	

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Лист</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>25</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>27</b>

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА  
СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ  
ДЕЙСТВИЯМ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 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 основной вид деятельности «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов

	(технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.
--	--

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<p>Н 3.1.01 систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов</p> <p>Н 3.2.01 анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.</p> <p>Н 3.3.01 осуществление анализа рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</p> <p>Н 3.4.01 разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров</p>
уметь	<p>У 3.1.01 применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий</p> <p>У 3.1.02 систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>У 3.1.03 систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>У 3.1.04 применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)</p> <p>У 3.2.01 определять уровень стабильности производственного процесса;</p> <p>У 3.2.02 определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли;</p> <p>У 3.2.03 назначать корректирующие меры по результатам анализа;</p> <p>У 3.2.04 принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;</p> <p>У 3.2.05 применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;</p> <p>У 3.2.06 выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;</p> <p>У 3.2.07 находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации</p> <p>У 3.3.01 анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений)</p> <p>У 3.3.02 применять инструменты контроля качества</p> <p>У 3.3.03 применять основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг)</p> <p>У 3.3.04 исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров</p> <p>У 3.3.05 составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</p> <p>У 3.4.01 применять методы предотвращения выпуска продукции (работ,</p>

	<p>услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p> <p>У 3.4.02 применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)</p> <p>У 3.4.03 систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</p>
знать	<p>З 3.1.01 технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</p> <p>З 3.1.02 основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)</p> <p>З 3.1.03 инструменты контроля качества</p> <p>З 3.1.04 основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.1.05 современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.2.01 методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические;</p> <p>З 3.2.02 виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;</p> <p>З 3.2.03 порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса;</p> <p>З 3.2.04 способы получения материалов с заданным комплексом свойств;</p> <p>З 3.2.05 правила улучшения свойства металлов;</p> <p>З 3.2.06 основы организации производственного и технологического процесса</p> <p>З 3.3.01 основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.3.02 законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений</p> <p>З 3.3.03 национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.3.04 законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции</p> <p>З 3.3.05 международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.3.06 современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <p>З 3.3.07 технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</p> <p>З 3.3.08 основные методы квалитметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации</p> <p>З 3.3.09 инструменты контроля качества</p> <p>З 3.3.10 требования пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>

	<p>3 3.3.11 требования охраны труда,  3 3.4.01 методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям;  3 3.4.02 методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;  3 3.4.03 современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</p>
--	---

*\*За счет вариативной части обучающиеся должны дополнительно уметь:*

Выбирать методы и средства поверки средств измерений.

Выполнять проверку средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки в соответствии с методами поверки.

Фиксировать результаты поверки средств измерений с учетом погрешности результатов поверки для обеспечения единства измерений.

Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки, с учетом рассчитанной погрешности на предмет их соответствия рабочим эталонам.

Оформлять результаты поверки 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 техническими требованиями.

Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений.

Диагностировать техническое состояние средств измерений.

Выявлять неисправности. Проверять качество выполнения ремонта выявленных неисправностей средств измерений.

Рассчитывать погрешности результатов измерений. Фиксировать результаты измерений в документации.

*\*За счет вариативной части обучающиеся должны дополнительно знать:*

Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений. Способы метрологического обеспечения производства.

Методы и средства измерений. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений.

Принципы 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.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 513 часов, в том числе:  
в форме практической подготовки: 310 часов.  
Из них на освоение МДК: 288 часа,  
в том числе самостоятельная работа 2 часов,  
практики, в том числе  
учебная - 36 часов,  
производственная - 180 часа.  
Промежуточная аттестация в форме экзамена: 9 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план 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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Раздел 1. Технология оценки и учета результатов контроля качества	<b>102</b>	34	<b>102</b>	34	20	2			
	Раздел 2. Анализ результатов контроля качества	<b>84</b>	30	<b>84</b>	30					
	Раздел 3. Модернизация производственных процессов	<b>102</b>	30	<b>102</b>	30			18		
	Учебная практика, часов	<b>36</b>	36						36	
	Производственная практика, часов	<b>180</b>	180							180
	Промежуточная аттестация	<b>9</b>					9			
	<b>Всего:</b>	<b>513</b>	<b>310</b>	<b>288</b>	<b>94</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>180</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>МДК.03.01 Технология оценки и учета результатов контроля качества</b>		<b>102</b>		
<b>Раздел 1. Технология оценки и учета результатов контроля качества</b>		<b>102</b> <b>(46/34/20/2)</b>		
<b>Тема 1.1</b> Основы управления качеством технологических процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		
	Введение. Основные области и цели деятельности организации. Нормативно-правовые основы обеспечения качества Показатели качества промышленной продукции Измерение и оценка показателей качества промышленной продукции Организация процесса технического контроля на предприятии Статистические методы контроля качества промышленной продукции Управление качеством по циклу Деминга		ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05, З 3.2.05, З 3.2.06
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	8		
<b>Практическое занятие №1.</b> Решение задач по определению показателей качества продукции. <b>Практическое занятие №2</b> Статистический анализ факторов по диаграмме Парето <b>Практическое занятие №3</b> Метод расслоения в качестве <b>Практическое занятие № 4</b> Статистический контроль качества: использование карты Шухарта				
<b>Тема 1.2</b> Факторы производственного процесса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>		
	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс. Проектирование процессов управления. IDEF- модели и их ограничения. Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	12	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07,	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04,

	<p>Организация процесса технического контроля на предприятии  Управление процессами. Управление документацией и конструкторскими изменениями.  Управление ресурсами. Изучение, проверки и подтверждение процессов.  Способы управления поставками. Виды управления поставками.  Современная концепция управления качеством TQM  Особенности проектирования систем управления качеством продукции  Основные критерии анализа работы системы качества  Принципы функционирования системы качества  Основные требования к средствам контроля  Разработка методики контроля  Способы контроля процесса  Использование SPC для контроля качества продукции.  Оценка систем управления качеством</p>		OK09	У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, У 3.4.02, У 3.4.03, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05, З 3.2.05, З 3.2.06
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	10		
	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> Приемочный контроль продукции по количественному признаку  <b>Практическое занятие № 6.</b> Приемочный контроль продукции по альтернативному признаку  <b>Практическое занятие №7.</b> Описание процесса с использованием методологии IDEF0  <b>Практическое занятие №8.</b> Рейтинг поставщика  <b>Практическое занятие №9.</b> Верификация закупленной продукции</p>			
<b>Тема 1.3</b> Измерительная техника	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>		
	<p>Введение в измерительную технику  Выбор средств измерений. Классификация средств измерений.  Измерения геометрических величин. Измерения механических величин.  Измерения электрических и магнитных величин.  Измерение давления и вакуума. Измерения температуры. Измерение времени и частоты  Оптические измерения. Физико-химические измерения. Измерение радиоэлектрических и радиоэлектронных величин. Измерение ионизирующих излучений. Измерение акустических величин.  Меры  Измерительные преобразователи. Измерительные установки.</p>	18	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, У 3.4.02, У 3.4.03, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05, З 3.2.05, З 3.2.06, З 3.4.01, З 3.4.02,

	Измерительные системы. Измерительные приборы Показывающие, регистрирующие, регулирующие приборы, измерительные автоматы Рабочие, образцовые и эталонные средства измерений			3 3.4.03
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	12		
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Выбор средств измерений <b>Практическое занятие №11.</b> Измерения неэлектрических величин <b>Практическое занятие №12.</b> Измерения электрических величин			
<b>Тема 1.4</b> Принцип, метод и методика измерений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		
	Принцип измерений. Метод измерений. Методика измерений. Классификация измерений. Классификация средств измерений. Измерительные приборы	8	ПК 3.4, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.4.02, У 3.4.03, З 3.4.01, З 3.4.02, З 3.4.03
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №13.</b> Анализ реальной методики выполнения измерений			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.03</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы		<b>2</b>		
<b>Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту.</b> <b>Примерная тематика курсового проекта (работы):</b> 1. Этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; 2. Обеспеченность работ современными средствами измерений и испытаний; 3. Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения; 4. Виды производственных процессов, требующих разработки новых образцовых средств измерения; 5. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств 6. Определение уровня стабильности производственного процесса; 7. Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг 8. Разработка методики поверки средств измерений 9. Разработка поверочные схемы 10. Технико-экономическое обоснование аккредитации на право поверки средств измерений 11. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания 12. Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем 13. Выбор средств измерений и контроля		<b>20</b>	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Н 1.1.01, Н 3.2.01, Н 3.3.01, Н 3.4.01 У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03, У 3.3.04, У 3.3.05, У 3.4.01, У 3.4.02, У 3.4.03, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05,

<p>14. Построение гистограммы и полигона</p> <p>15. Погрешности измерений</p> <p>16. Измерения механических величин</p> <p>17. Измерения температуры</p> <p><b>Последовательность работы над курсовым проектом:</b></p> <p>7. Определение цели и задач проекта (работы);</p> <p>8. Проведение предпроектного исследования;</p> <p>9. Анализ и обработка информации;</p> <p>10. Выполнение запланированных работ в соответствии с сетевым графиком курсового проектирования;</p> <p>11. Получение групповых и индивидуальных консультаций;</p> <p>Предварительная защита проекта (работы)</p>			<p>3 3.2.06, 3 3.3.01, 3 3.3.02, 3 3.3.03, 3 3.3.04, 3 3.3.05, 3 3.3.06, 3 3.3.07, 3 3.3.08, 3 3.3.09, 3 3.3.10, 3 3.3.11, 3 3.4.01, 3 3.4.02, 3 3.4.03</p>
<b>МДК.03.02 Анализ результатов контроля качества</b>	<b>84</b>		
<b>Раздел 2. Анализ результатов контроля качества</b>	<b>84 (54/30)</b>		
<b>Тема 1. Система управления и проектирования системы менеджмента качества (СМК)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	
	<p>Понятие квалиметрия</p> <p>Инструментарий анализа результатов контроля качества продукции</p> <p>Базовые методы анализа результатов контроля качества продукции</p> <p>Испытание и контроль качества материалов</p> <p>Статистические методы в управлении качеством продукции</p> <p>Методы оценивания результативности</p> <p>Структура документации системы менеджмента качества</p> <p>Использование статистических методов при обработке данных (записей)</p> <p>Работа предприятия по обеспечению качества</p> <p>Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность</p>		<p>У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03, У 3.3.04, У 3.3.05, У 3.4.01, У 3.4.02, У 3.4.03, 3 3.1.01, 3 3.1.02, 3 3.1.03, 3 3.1.04, 3 3.1.05, 3 3.2.01, 3 3.2.02, 3 3.2.03, 3 3.2.04, 3 3.2.05, 3 3.2.06, 3 3.3.01, 3 3.3.02, 3 3.3.03, 3 3.3.04, 3 3.3.05, 3 3.3.06, 3 3.3.07, 3 3.3.08, 3 3.3.09,</p>
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	<b>8</b>	
	<p><b>Практическое занятие №1.</b> Применение простых статистических методов в УК (построение гистограммы, диаграммы Парето, Исикавы, проведение стратификации по результатам контроля качества продукции)</p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Оценка качества продукции комплексным методом</p> <p><b>Практическое занятие №3.</b> Оценка качества продукции дифференциальным методом</p>		<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09</p>

				3 3.3.10, 3 3.3.11, 3 3.4.01, 3 3.4.02, 3 3.4.03
<b>Тема 2.</b> Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54</b>		
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований Программа статистического наблюдения Виды статистических анализов. Их влияние на производство Статистическое моделирование и прогнозирование Планирование многофакторного эксперимента Общие понятия о статистическом контроле качества. Понятие о сводке и группировке статистических данных Уровни дефектности. Принципы применения стандарта на статистический приемочный контроль по альтернативному признаку Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Ошибки наблюдений Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов Оценка качества технологических процессов и технологических систем. Руководство по качеству Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM Задачи стандартизации в управление качеством Подготовка производства с применением компьютерной системы CALS		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, У 3.3.01, У 3.3.02, У 3.3.03, У 3.3.04, У 3.3.05, У 3.4.01, У 3.4.02, У 3.4.03, 3 3.1.01, 3 3.1.02, 3 3.1.03, 3 3.1.04, 3 3.1.05, 3 3.2.01, 3 3.2.02, 3 3.2.03, 3 3.2.04, 3 3.2.05, 3 3.2.06, 3 3.3.01, 3 3.3.02, 3 3.3.03, 3 3.3.04, 3 3.3.05, 3 3.3.06, 3 3.3.07, 3 3.3.08, 3 3.3.09, 3 3.3.10, 3 3.3.11, 3 3.4.01, 3 3.4.02, 3 3.4.03
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	22		
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Описательная статистика <b>Практическое занятие № 5.</b> Проверка статистических гипотез <b>Практическое занятие № 6.</b> Регрессионный анализ <b>Практическое занятие № 7.</b> Составление карт Шухарта <b>Практическое занятие № 8.</b> Методы оценки качества <b>Практическое занятие № 9.</b> Оценка качества технологического процесса			
<b>Тема 3.</b> Анализ причин несоответствия показателей качества процесса	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Анализ прогнозирования и выбора метода прогнозирования Составление плана эксперимента		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07,	У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06,

			ОК09	У 3.2.07, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05, З 3.2.06
<b>Дифференцированный зачет</b>		2		
<b>МДК.03.03 Модернизация производственных процессов</b>		<b>102</b>		
<b>Раздел 3. Модернизация производственных процессов</b>		<b>84 (54/30)</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Введение. Основные понятия и принципы бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		
	Сущность и содержание дисциплины. Понятие «Бережливое производство». Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Термины и определения БП. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании.		ПК 3.1, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	4		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Составить глоссарий основных понятий Бережливого производства			
<b>Тема 1.2.</b> Идеалы бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>		
	Идеалы Бережливого производства. Отсутствие дефектов. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.		ПК 3.1, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.1.01, У 3.1.02, У 3.1.03, У 3.1.04, З 3.1.01, З 3.1.02, З 3.1.03, З 3.1.04, З 3.1.05
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>			
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Современные методы повышения эффективности организации производства	4		
<b>Тема 1.3.</b> Виды потерь и методы их устранения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура.		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05, З 3.2.06

<b>Тема 1.4</b> Инструменты бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>			
	Система Канбан. Система «Точно во время». Картирование потока создания ценности. Ячейстое и поточное производство. Визуализация - ГОСТ Р 56907-2016. Понятие "Система 5С". Система TPM. SMED - Система быстрой переналадки оборудования. Метод Кайдзен. Понятие «кайдзен».			ПК 3.2, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05, З 3.2.06
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	20			
	<b>Практическое занятие №3.</b> Система «точно вовремя» <b>Практическое занятие №4.5S</b> – система рационализации рабочего места <b>Практическое занятие №5.</b> Система TPM <b>Практическое занятие №6.</b> SMED - Система быстрой переналадки оборудования <b>Практическое занятие №7.</b> Метод Кайдзен <b>Практическое занятие №8.</b> Построение диаграммы «Спагетти»				
<b>Тема 1.5.</b> Опыт внедрения системы бережливого производства на предприятиях	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>			
	Сопrotивление изменениям. Восприятие БП как очередной «кампании». Шаги успешного внедрения БП: создание пилотного проекта. Причины отставания внедрения бережливого производства на предприятиях РФ. Обязательные этапы для внедрения БП. Понимание ожидания от внедрения БП. Системное использование инструментов БП. Понимание взаимосвязи БП с другими методиками.	10		ПК 3.2, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05, З 3.2.06
	<b>В то числе практические и лабораторные занятия</b>	2			
	<b>Практическое занятие № 9</b> Проведение сравнительного анализа внедрения концепции бережливого производства в РФ и за рубежом				
<b>Тема 1.6.</b> Виды моделей управления материальными потоками	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>			
	Понятие материального потока, виды материальных потоков. Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками. Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)			ПК 3.1, ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 3.2.01, У 3.2.02, У 3.2.03, У 3.2.04, У 3.2.05, У 3.2.06, У 3.2.07, З 3.2.01, З 3.2.02, З 3.2.03, З 3.2.04, З 3.2.05, З 3.2.06
<b>Промежуточная аттестация (в форме экзамена)</b>		<b>18</b>			



<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Изучение международных стандартов ИСО 9000  2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов  3. Оформление документации по результатам контроля  4. Составление рекламаций  5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования  6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки  7. Составление контрольных карт по количественному признаку  8. Определение уровня дефектности  9. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества</p>	<b>36</b>	ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Н 3.1.01, Н 3.2.01 Н 3.3.01, Н 3.4.01 У3.1.01, У3.1.02 У3.1.03, У3.1.04 У3.2.01, У3.2.02 У3.2.03, У3.2.04 У3.2.05, У3.2.06 У3.2.07, У3.3.01 У3.3.02, У3.3.03 У3.3.04, У3.3.05 У3.4.01, У3.4.02 У3.4.03
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:  -организационно – распорядительные методы;  -инженерно – технологические методы;  -экономические методы;  -социально – психологические методы.  -экспертные методы.  - научно – распорядительные методы. Составление схем.  2. Повышение конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства.  3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.  4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков.  5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих  6. Контроль по количественному признаку  7. Контроль по альтернативному признаку  8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам  9. Инициирование аудита.</p>	<b>180</b>	ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	

10. Проведение анализа документации.			
11. Подготовка к проведению аудита на месте.			
12. Проведение аудита на месте.			
<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>513</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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. Печатные издания

1. Горленко О.А. Борбаць Н.М. Статистические методы в управлении качеством. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017

2. Зайцев С.А., Толстов А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 (ТОП-50)

3. Зекунов А. Г. Управление качеством. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017

4. Космин А.Д. Менеджмент. – М.: ОИЦ "Академия", 2014

5. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017

6. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. – М.: Омега-Л, 2011

7. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. Учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2017.

##### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. Метрология, стандартизации, сертификация. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. <https://znanium.com/catalog/document?id=380199>

2. Виноградов Л.В. Средства и методы управления качеством. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 <http://znanium.com/bookread2.php?book=346176>

3. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/document?id=380013>

4. Герасимова Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б. И. Герасимова. – 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/2015303>

5. Магер В. Е. Управление качеством: учебное пособие / В. Е. Магер. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – (Среднее профессиональное образование). - <https://znanium.com/catalog/product/1853773>

6. Мочалов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. – М. :

ИНФРА-М, 2019. – (Среднее профессиональное образование).  
<https://znanium.com/catalog/document?id=351268>

7. Серенков П.С. Методы менеджмента качества. Процессный подход. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2017 <http://znanium.com/bookread2.php?book=891167>

8. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021  
<https://znanium.com/catalog/document?id=360382>

**Дополнительные источники:**

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>

2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

Код и наименование профессиональных и общих	Критерии оценки	Методы оценки
---	-----------------	---------------

компетенций, формируемых в рамках модуля		
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично)	Экспертное наблюдение при

<p>предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	<p>71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>выполнении практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>

<p>межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>



Комитет по образованию  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Санкт-Петербургский Технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ СПбТК  
А.В. Бурасовский  
«05» *июне* 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «КОН- ТРОЛЕР СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

27.02.07 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССОВ И УСЛУГ (ПО ОТ-  
РАСЛЯМ)

Дополнительный профессиональный блок

РП ПМ.04

Санкт-Петербург, 2023



<b>СМК ГБПОУ Санкт-Петербургский технический колледж</b>
<b>«Система менеджмента качества»</b>
<b>РП ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»»</b>

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы специальностей 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Согласовано на заседании Методического совета
Протокол № <u>10</u> от « <u>23</u> » <u>мая</u> 2023 г.	Протокол № <u>6</u> от « <u>01</u> » <u>июня</u> 2023 г.

**Разработчики:**

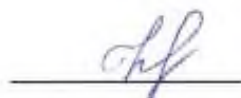
Преподаватель ГБПОУ СПбТК

 Куценко А.В.

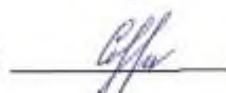
**Эксперты:**

**Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза  
методист ГБПОУ СПбТК

 Каминскене О.М.

Содержательная экспертиза:  
Председатель ПЦК ГБПОУ СПбТК

 Сергеева А.Ф.

**Внешняя экспертиза**

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Слесарно Механическая  
компания»

(место работы)



(подпись) (инициалы, фамилия)



27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)	Страница 2 из 16
<i>Запрещается несанкционированное копирование документа</i>	

## СОДЕРЖАНИЕ

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

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ «КОНТРОЛЕР  
СТАНОЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ»**

2.2. 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 основной вид деятельности «Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 4</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»</b>
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	Н4.1.01 контроля качества деталей после механической и слесарной обработки Н4.1.02 контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки Н4.2.01 приемки деталей после механической и слесарной обработки
------------------	--

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

### 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	102	50					
ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Учебная практика, часов	<b>72</b>	72					72		
ПК 4.1-ПК 4.3 ОК 01 – ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	Производственная практика, часов	<b>144</b>	144							144
	Промежуточная аттестация	<b>9</b>	0				9			
	<b>Всего:</b>	<b>327</b>	<b>266</b>	<b>102</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>72</b>		<b>144</b>

## 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	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
<b>МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии «Контролер станочных и слесарных работ»</b>		<b>102</b>		
<b>Раздел 1. Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>		<b>102 (52+50)</b>		
Тема 1. Технология и организация технического контроля в механических цехах	<b>Содержание</b>	<b>40 (28+12)</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.04 У 4.3.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03
	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	12		
	<b>Практическое занятие 1:</b> Подбор измерительного инструмента для контроля детали <b>Практическое занятие 2:</b> Разработка маршрутов технического			

	контроля деталей			
Тема 2. Методы контроля качества деталей машин после механической и слесарной обработки	<b>Содержание</b>	<b>34 (14+20)</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.1.05 3 4.3.02 3 4.3.01 3 4.2.02
	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. Высокоточные методы контроля. КИМ, ВИМ, контурографы.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	20		
	<b>Практическое занятие 3:</b> Контроль деталей штангенциркулем <b>Практическое занятие 4:</b> Контроль деталей микрометром <b>Практическое занятие 5:</b> Расчет калибров <b>Практическое занятие 6:</b> Контроль параметров шероховатости			
Тема 3. Входной контроль качества комплектующих изделий, полуфабрикатов и материалов	<b>Содержание</b>	<b>26 (8+18)</b>	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07, ОК09	У 4.3.01 3 4.1.03
	Виды контроля качества изделий Главные этапы контроля и бюро входного контроля Методы и средства визуального контроля Виды дефектов и брака в инструментальном цехе			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	18		
	<b>Практическое занятие 7:</b> Построение алгоритма входного контроля <b>Практическое занятие 8:</b> Проведение визуального контроля <b>Практическое занятие 9:</b> Определение типа брака			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
<b>Учебная практика</b> 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.		<b>72</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 07,	Н 4.1.01, Н 4.1.02 Н 4.2.01, Н 4.2.02 Н 4.3.01 У 4.1. 01, У 4.1. 02 У 4.1. 03, У 4.1.04 У 4.1.05, У 4.2.01 У 4.3.01

<b>Производственная практика</b> 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.	<b>144</b>	ОК09	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>327</b>



### **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 издания**

1. Феценко В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. – М.: Инфра-Инженерия, 2020.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела.– М.: НИЦ Инфра-М, 2023.
3. Феценко В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. – М.: Инфра-Инженерия, 2020.
4. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела.– М.: НИЦ Инфра-М, 2023.
5. Завистовский С. Э. Обработка материалов резанием. – М.: НИЦ Инфра-М, 2023.
6. Аверьянова И. О., Клепиков В. В. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки. – М.: Форум, 2022.
7. Солоненко В. Г., Рыжкин А. А. Резание металлов и режущие инструменты. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020.
8. Сибикин М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) 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.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов - отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - показатель присутствует полностью, 1 балл - частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>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</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование</p>

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
---	---	---