ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

для специальности «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг»

среднего профессионального образования

(базовой подготовки)

Санкт-Петербург

2022 г.

ОДОБРЕНА
Методической предметно-цикловой комиссией
Протокол

Составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности
27.02.02 «Управление качеством продукции, процессов и услуг»

ОДОБРЕНА
Методическим советом
Петровского колледжа
Протокол

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг», в части требований ежегодного обновления программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках установленных настоящим стандартом.

Разработчики:

Рябченко С.А., преподаватель Петровского колледжа

Рекомендована к использованию:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность работодателя

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА КАЖДОЙ СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА»

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (базовой).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса» и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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.
ОК 7	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.
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов и 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

ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг)
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
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)

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование практического опыта**	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 1.1 *Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров*	***ПО1*** *Проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.*	***У1****Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;* ***У2****Проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;* ***У3****Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;* ***У4****Выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья,*	***З1****Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;* ***З2****Назначение и принцип действия измерительного оборудования;* ***З3****Методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;* ***З4****Методы измерения параметров и свойств материалов;* ***З5****Нормативные и методические документы,*

		материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). ***У5****Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;* ***У6****Анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»;* ***У7****Оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов;*	*регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).*
ПК 1.2 *Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий*	***ПО2*** *Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.*	***У8****Определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;* ***У9****Выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;* ***У10****Планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического*	***З6*** *Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;* ***З7****Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;* ***З8****Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;*

		состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; ***У11****Определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений.*	***З9****Методы и способы оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;*
ПК 1.3 *Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг)*	***ПО3*** П*рименения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);*	***У12****Применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции* ***У13*** *Применять методы квалиметрического анализа продукции*	***З10****Основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)* ***З11****Методы квалиметрического анализа продукции* ***З12****Методы управления качеством при производстве продукции*
ПК 1.4 *Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий*	***ПО4*** *проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; проведении мониторинга соблюдения основных параметров*	***У14****Определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;* ***У15****Определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;* ***У16****Планировать оценку соответствия*	***З13*** *Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;* ***З14*** *Основные этапы технологического процесса;* ***З15*** *Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью*

	технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;	*основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;* ***У17****Обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;* ***У18****Осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;* ***У19****Оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.*	*установления его стабильности;* ***З16****Определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;* ***З17****Формы и средства для сбора и обработки данных;* ***З18****Правила чтения конструкторской и технологической документации.*
ПК 1.5 *Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности*	***ПО5*** *Подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности;* ***ПО6****Установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной*	***У20****Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;* ***У21****Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий;*	***З19****Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;* ***З20****Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;*

	сложности; ***ПО7*** *проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* ***ПО8*** *Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий*	***У22****Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;* ***У23****Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;* ***У24****Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;* ***У25****Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;* ***У26****Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;* ***У27****Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической*	***321****Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей;* ***322****Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям;* ***323****Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий;* ***324****Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий;* ***325****Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;* ***326****Виды, конструкции,*

		безопасности и электробезопасности	*назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях;* ***327****Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;* ***328****Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий;* ***329****Виды брака сборочных единиц и изделий;* ***330****Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности*
ПК 1.6 *Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям*	***ПО9*** *Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных*	***У28****Планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям*	***331*** *Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и*

нормативных документов и технических условий	*документов и технических условий.*	*нормативных документов и технических условий документов и технических условий;* ***У29****Определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;* ***У30****Выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;* ***У31****Выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;* ***У32****Оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;* *- выявлять дефектную продукцию;* ***У33****Разделять брак*	*комплектующих изделий);* ***332*** *Порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;* ***333*** *Методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; назначение и принцип действия измерительного оборудования;* ***334*** *Виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию; организацию технологического процесса, хранения и транспортировки готовой продукции.*

		на «исправимый» и «неисправимый»; ***У34****Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;* ***У35****Выбирать методы и способы определения значений, средства оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки показателей;* ***У36****Выявлять значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки в соответствии с выбранными методами;*	
ПК 1.7 *Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)*	***ПО10*** *Осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)*	***У37****Анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию;* ***У38****Искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию;* ***У39****Оформлять претензионные документы;*	***З35****Методы управления документооборотом организации;* ***З36****Нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;* ***З37****Документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы,*

		У40*Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля;* ***У41****Использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля;* ***У42****Использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов;* ***У43****Составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг);* ***У44****Составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей*	*регламентирующие вопросы входного техническому контролю качества продукции (работ, услуг);* ***З38****Документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства;* ***З39****Порядок работы с электронным архивом технической документации;* ***З40****Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них;* ***З41****Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них;* ***З42****Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них*

		требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
		528	**276**		**120**	**130**	**20**	**6**		**108**	**144**
ПК 1.1	Раздел 1. Оценивание соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров				33	38	-	-	-	-	-
ПК 1.2	Раздел 2. Определение технического состояния оборудования, оснастки,				30	18	-	2	-	-	-

	инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий										
ПК 1.3	Раздел 3. Применение методов и средств технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции				13	18	-	-	-	-	-
ПК 1.4	Раздел 4. Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий				21	12	-	2	-	-	-
ПК 1.5	Раздел 5. Оценивание качества изготовления и сборки изделий различной сложности				10	12	-	-	-	-	-
ПК 1.6	Раздел 6. Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий				7	28	-	2	-	-	-
ПК 1.7	Раздел 7. Осуществление документационное				6	4					

	сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции										
	Всего:	**528**	**276**		**120**	**130**	**20**	**6**	**20**	**108**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Курсовая работа (проект)	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические			У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса			**120**	**130**	**6**	20					

Тема 1.1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	**Технический контроль качества: определение.** Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК. **Виды технического контроля.** Сущность управления качеством на различных стадиях контроля. Классификация видов контроля (по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности; входной, промежуточный, окончательный контроль; по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции, по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений, в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования, по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества). Категории контроля.	**Работа 1. О** Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам **Работа 2. О** Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами **Работа 3. О** Проведение измерений деталей микрометрическими инструментами **Работа 4. О** Выбор и применение методик контроля испытаний сырья материалов полуфабрикатов комплектующих изделий **Работа 5.О** Оценка соответствия материалов, поступивших на входной контроль, требованиям. Оформление документов входного контроля **Работа 6.О** Оценивание влияния качества сырья и	33	38	2		У1 У2 У3 У4 У5 У6	З1 З2 З3 З4 З5	1.1 1.3 2.1	1.1 1.2 2.1	Проверка выполнения работы 1.О. Проверка выполнения работы 2.О. Проверка выполнения работы 3.О. Проверка выполнения работы 4.О. Проверка выполнения работы 5.О. Проверка выполнения работы

	Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ **Методы и методики контроля и измерений.** **Испытания продукции.** Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. **Виды испытаний:** классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний. **Нормативные и методические документы**, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). **Критерии оценивания качества** сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	материалов на качество готовой продукции **Работа 7.О** Контроль твердости вещества **Работа 8.О** Контроль шероховатости поверхности									6.О. Проверка выполнения работы 7.О. Проверка выполнения работы 8.О.

	Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки. **Назначение и принцип действия** измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). **Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья,** материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.										

Тема 2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента	**Основные сведения о технологическом** оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ. **Требования к качеству технологического** оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами. **Испытания на надёжность.** Долговечность, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость объекта. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002. **Нормативные и методические документы**, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. Виды и методы испытаний оборудования **Нормативные и методические документы**, регламентирующие методы контроля оснастки **Нормативные и методические документы**, регламентирующие методы контроля режущего инструмента. **Методы и способы оценки** технического состояния	**Работа 9.О** Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента **Работа 10.О** Определение методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента **Работа 11.О** Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий **Работа 12.О** Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам испытания **Работа 13.О** Контроль	30	36	2		У7 У8	З6 З7	2.1 1.1. 1.2	1.1 1.2 2.1	Проверка выполнения работы 9.О. Проверка выполнения работы 10.О. Проверка выполнения работы 11.О. Проверка выполнения работы 12. О. Проверка выполнения работы

	оборудования, оснастки, инструмента. **Требования к оформлению** документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	конструктивных частей токарного резца, оценка соответствия по результатам измерений									13.О.

Тема 2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	**Требования к измерительному оборудованию.** Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». **Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки** средств измерения. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению, Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку	**Работа 14. О** Определение технического состояния штангенциркуля **Работа 15. О** Определение периодичности поверки средств измерений	13				У9 У10	З8 З9	2.1 1.1. 1.2	1.1 1.2 2.1	Проверка выполнения работы 14. О. Проверка выполнения работы 15. О.

	состояния измерительного оборудования.										

Тема 3.1. Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов	**Методы и критерии мониторинга** технологического процесса с целью установления его стабильности. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса **Формы и средства для сбора и обработки данных:** контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон **Контрольные карты Шухарта.** Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку. **Выбор методов и способов осуществления мониторинга** в соответствии с выбранными параметрами. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов. Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.	**Работа 18.О** Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами **Работа 17.О** Обеспечение процесса оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки **Работа 18.О** Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса **Работа 19.О** Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	31		2		У11 У12 У13 У14 У15 У16	З10 З11 З12 З13 З14 З15	2.1 1.1. 1.2	1.1 1.2 2.1	Проверка выполнения работы 16. О. Проверка выполнения работы 17. О. Проверка выполнения работы 18. О. Проверка выполнения работы 19. О.

Тема 4.1. Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	**Требования нормативных и** методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. **Выбор показателей качества** продукции согласно требованиям стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию. **Продукция: виды, их характеристика.** Понятие о дефекте несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. **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. **Методы и средства** технического контроля и испытаний готовой	**Работа 20.О** Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали **Работа 21.О** Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала согласно требованиям нормативно-технической документации **Работа 22.О** Определение значений показателей при подтверждении состава вещества, согласно требований нормативно-технической документации» **Работа 23.О** Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки»	7	26		20	У17 У18 У19 У20 У21 У22 У23 У24 У25	З16 З17 З18 З19	2.1 1.1. 1.2	1.1 1.2 2.1	Проверка выполнения работы 20. О. Проверка выполнения работы 21. О. Проверка выполнения работы 22. О. Проверка выполнения работы 23. О. Проверка выполнения работы 24. О.

	продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования **Методы и способы определения и оценки** значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции. **Виды документации качества на годную и несоответствующую** продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	**Работа 24.О** Выбор критериев и значений показателей условий хранения и транспортировки готовой продукции, методов и способов определения и оценки их значений на основании нормативной и технологической документации.									
Тема 4.2. Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий	Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции	**Работа 25.О** Планирование последовательности проведения оценки соответствия	6	6							Проверка выполнения работы 25. О.
Всего часов			120	130	6	20					
Учебная практика	**Виды работ** 1. Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих.										**Защита отчета по**

	2. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих. 3. Проведение проверки и испытания технологического оборудования 4. Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования. 5. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки. 6. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. 7. Построение полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию 8. Составление контрольных карт, выбор типа карт 9. Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку 10. Разработка формы бланка контрольного листа. 11. Построение диаграммы Парето 12. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений. 13. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый)	**практике**
Производственная практика (по профилю специальности)	**Виды работ** 1. Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг) 2.Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ. 3.Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации. 4.Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства 5. Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий. 6.Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. 7.Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. 8.Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете). 9.Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о 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.)	**Защита отчета по практике**

Промежуточная аттестация		**Экзамен квалификационный**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Контроль и испытание продукции», «Технические и метрологические измерения»

Оборудование лаборатории «Контроль и испытание продукции»:

1. Лаборатория ««Контроль и испытание продукции»:

1.1 Набор стандартных средств для измерения геометрических величин;

1.2 Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция)

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

2. Лаборатория «Технических и метрологических измерений»

2.1 Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры

2.2 Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер (автоматизированная станция)

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Учебник- 6-е изд., стер.- М.: 2. Издательский центр «Академия», 2015.- 288 с. 3.
2. Мельников, В. П. Управление качеством : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Мельников, В. П. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. – 5-е изд. – М. : Издательски центр «Академия», 2013. – 352 с.
3. ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения
4. ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
5. ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

6. ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
7. ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.
8. ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции
9. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений 14. ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы. Контрольные карты Шухарта
10. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

2. Дополнительные источники:

ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений [Текст] : Переизд. февраль 2019. – Взамен ГОСТ Р 8.563-96 ; введ. 2010-04-15.– Изд. офиц. / Федер. агентство по техническому регулированию и метрологии. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 17 с.

Интернет-ресурсы

1. http://www.polpred.com/ – (Polpred.com Обзор СМИ. Миллионы деловых статей по отраслям);

2. www.2.viniti.ru/ – (Реферативные журналы ВИНИТИ);

3. www.cntd.ru/ – (Системы нормативно-технической информации «Техэксперт»);

4. www.technormativ.ru/ – (Информационная система «Технорматив»);

5. http://www.complexdoc.ru/ – (ГОСТы и другие нормативные документы для бесплатного скачивания в формате .pdf).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: Метрология, стандартизация сертификация, Материаловедение, Инженерная графика, Технологическое оборудование

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса»:

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК.
- мастера производственного обучения.

Приложение к ОПОП по специальности
для специальности 27.02.07 «Управление качеством
продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации
1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) соответствии с ФГОС по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках установленных настоящим стандартом.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала организаций и предприятий.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом деятельности: **Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование профессиональных и общих компетенций
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.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь практический опыт, умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование практического опыта**	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.	ПО 1подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;	У1 Подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации. У2 Формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации. У3. определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;	З1основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации З2требования, предъявляемые нормативными документами к стандартным образцам;
ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.	ПО 2 оформление документации на соответствие продукции/услуг в соответствии с требованиями регламентов, норм, правил, технических условий;	У4 Выбирать схему сертификации/декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства У5оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;	З3 порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия; З4 виды и формы подтверждения соответствия качества

			продукции/работ, оказание услуг; З5требования к оформлению документации на подтверждение соответствия качества; З6виды документов и порядок их заполнения на продукцию отрасли, несоответствующую установленным правилам;
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	ПО 3 проведение учета и оформлении отчетности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции/услуг;	У6оформлять отчеты о проведенных мероприятиях по стандартизации и сертификации продукции предприятия; У7выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия; У8 Применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии; У8 Анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);	З7порядок управления несоответствующей требованиям продукцией/услугами; З8правила оформления документации в офисных компьютерных программах;
ПК2.4. Разрабатывать стандарты организации,	ПО 4 разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию	У9 Разрабатывать технические условия на	З9технические характеристики выпускаемой организацией

технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.		выпускаемую продукцию; У10разрабатывать стандарты организации с учетом требований национальных и международных стандартов общетехнических систем; У11разрабатывать документы по стандартизации в области системы менеджмента качества;	продукции (услуг) и технология ее производства; З10классификацию, назначение и содержание нормативной документации качества продукции/работ, оказанию услуг в Российской Федерации; З11виды и классификацию документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг З12требования международных и национальных стандартов; З13структуру регламентов и отраслевые стандарты; правила построения технических условий и стандартов организации; З14материалы Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
ПК 2.1. *Определять этапы внедрения технических регламентов.*	***ПО1*** *Подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации*	***У12*** *- выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и*	***З15*** *- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и*

		производства; ***У13-*** *подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;* ***У14*** *- формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг)в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;* ***У15*** *- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;* ***У16*** *- выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации*	*подтверждения соответствия;* ***З16*** *- виды и формы подтверждения соответствия;* ***З17*** *- технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);* ***З18*** *- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;* ***З19*** *- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;* ***З20*** *- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия*
ПК 2.2 *Проверять правильность выполнения пунктов*	***ПО2*** *Оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными*	***У17*** *- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими*	***З21*** *- виды и классификация документов качества, применяемых в организации при*

стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.	*правилами регламентов, норм, правил, технических условий*	*требованиями;* ***У18** - определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;* ***У19** - выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия*	*производстве продукции/работ, оказанию услуг;* ***З22** - классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;* ***З23** - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;* ***З24** - виды и формы подтверждения соответствия;* ***З25** - требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;* ***З26** - порядок управления несоответствующей продукцией/услугам;* ***З27** - виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам*
ПК 2.3	***ПО3***	***У20** - применять*	***З28** - требования к*

Определять порядок работ по подтверждению соответствия продукции, процессов, услуг, систем управления и аккредитации и принимать участие в них.	*Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли*	*компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;* ***У21** - анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);* ***У22** - составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);* ***У23** - применять статические методы для анализа деятельности организации*	*оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;* ***329** - требования к хранению и актуализации документации;* ***330** - ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации;* ***331** - структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством.*
ПК 2.4 *Принимать участие в работах по аккредитации испытательных и калибровочных лабораторий.*	***ПО4*** *Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию*	***У24** - разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;* ***У25** - выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;* ***У26** - разрабатывать*	***332** - требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;* ***333** - порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и*

		стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению; ***У27*** *- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;* ***У28*** *-оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ*	*технических условий и поддержанию их актуализации;* ***З34*** *- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;* ***З35*** *-основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации*

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура ПМ 02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ПК 2.1-ПК 2.4	**МДК 02.01.** Порядок работы с технической документацией	**210**	**150**	**48**	**162**	**78**	**-**		**-**	**36**	
	ВСЕГО	**569**	**346**	**48**	**162**	**78**	**-**		**-**	**36**	
	Консультаций							**6**			

3.2. Содержание обучения по ПМ 02 Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации

Наименование МДК, разделов и тем	**Содержание учебного материала**	**Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся**	**Обязательная учебная нагрузка (час)**		**Умения, знания**	**Информационно-техническое обеспечение**	**Формы и виды контроля**

			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МДК02.01. Порядок работы с технической документацией			**84**	**78**						
Раздел 1 Разработка стандартов организации, технических условии на выпускаемую продукцию			**32**	**26**						
Тема 1.1 Характеристика национальных стандартов	Характеристика национальных стандартов (НС) Характеристика видов национальных стандартов: основополагающие; на продукцию; на услуги; на процессы; на МК; на термины и определения Порядок разработки НС Правила и порядок обозначения НС продукцию	**Работа 1** Определение категории и вида национального стандарта	6	4		У10	39 310 311	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 1.
Тема 1.2 Характеристика стандартов организации и технических условии	Применение НС. Общая характеристика стандартов организаций (СТО) Разработка и утверждение СТО Общая характеристика технических условий (ТУ) Аналоги ТУ	**Работа 2** Содержание, структура, требования к ТУ **Работа 3** Построение и изложение ТУ по ГОСТ	14	10		У11 У12 У11 У12	39 310 311 39 310	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 2 Проверка выполнения

	Разработка утверждения и отмена каталожного листа продукции (КЛП) Документы, заменяющие ТУ Структура и содержание КЛП Основные этапы разработки и утверждения стандарта на услуги	2.14 **Работа** 4 Заполнение КЛП Работа 5.О. «Составление алгоритма основных этапов разработки и утверждения стандарта СТП» **Работа 6.О.** «Составление алгоритма основных этапов разработки и утверждения стандарта на услуги»				У11 У12 У11 У12 У11 У12	З11 З9 З10 З11 З9 З10 З11 З9 З10 З11			работы 3. Проверка выполнения работы 4/ Проверка выполнения работы 5 . Проверка выполнения работы 6 .
Тема 1.3 Международ-ные и региональные стандарты	Межгосударственная система стандартизации Задачи международного сотрудничества в области стандартизации Организация работ в рамках ЕС по стандартизации Международная	**Работа 7** Структурные элементы межгосударственного стандарта. **Работа 8** Международные организации по стандартизации	12	12		У11 У12 У11 У12	З12 З13 З14 З12 З13 З14	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы7. Проверка выполнения работы 8.

	организация по стандартизации ИСО. Структура, комитеты Международная электротехническая комиссия Международный союз электросвязи Организации участвующие, но не специализирующиеся на стандартизации Соглашение по устранению технических барьеров в торговле (далее Соглашение) Правила Соглашения Применение межгосударственных стандартов в отечественной практике Деятельность Росстандарта в международной стандартизации	**Работа 9** Виды и характеристики НД ИСО **Работа** 10 Организация работ по стандартизации в рамках ЕС **Работа 11** Положения соглашения по устранению технических барьеров в ТД				У11 У12 У11 У12 У11 У12	312 313 314 312 313 314 312 313 314			Проверка выполнения работы 9. Проверка выполнения работы 10. Проверка выполнения работы 11.
Раздел 2 Оформление документации на подтверждение соответствия продукции (услуг)			**10**	**10**						
Тема 2.1 Требования к оформлению, изложению и построению технических	Основные требования устанавливаются к НД. Нормализационный контроль Требования к изложению НД. Общие требования, деление	**Работа №12** Поиск ошибок в изложении и оформлении текстовых	10	10		У5	33 36	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 12

текстовых документов	текста Заголовки. Перечисление таблицы, графический материал, формулы Примечание, ссылки, сноски, примеры, сокращения Единицы величины. Числовые значения. Приложения Структура и схема описания источников. Содержание Общие требования к оформления технических документов	документов **Работа 13.** «Изучение стандарта ГОСТ 3.1116-79 «ЕСТД. Нормоконтроль». **Работа 14** «Проведение нормоконтроля конструкторской документации» **Работа 15.** «Проведение нормоконтроля технологической документации»				У5 У5 У5	33 36 33 36 33 36			Проверка выполнения работы 13 Проверка выполнения работы 14 Проверка выполнения работы 15
Раздел 3 Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации			**10**	**14**						
Тема 3.1 Основы подтверждения соответствия	Подтверждение соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия Федеральный закон «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия»	**Работа 16** «Изучение Федерального закона «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия»	10	14		У1 У2 У3 У4	31 32	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 16

	Основные понятия об оценке соответствия Нормативно – правовая база подтверждает соответствия Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия Обязательное и добровольное подтверждение соответствия Сравнение добровольные и обязательные сертификации Участники сертификации. Их права и обязанности Правила и документы по проведению работ в области сертификации Схемы сертификации. Схемы сертификации продукции Применение схем сертификации продукции. Схемы сертификации услуг Методы оценки результатов работ и услуг Сертификат соответствия и его содержание Структура процессов сертификации. Основные этапы Заявка на сертификацию	**Работа 17** «Изучение правил и порядка подтверждения соответствия» **Работа 18** Изучение ГОСТ 31814-2012 «Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия». **Работа 19** Структура сертификата соответствия **Работа 20** «Оформление сертификата соответствия» **Работа №21**. Структура декларации о соответствии				У1 У2 У3 У4 У1 У2 У3 У4 У1 У2 У3 У4 У1 У2 У3 У4	З1 З2 З1 З2 З1 З2 З1 З2			Проверка выполнения работы 17. Проверка выполнения работы 18. Проверка выполнения работы 19. Проверка выполнения работы 20.

	Решение по сертификации Инспекционный контроль. Второй и третий этапы сертификации продукции Второй и третий этапы сертификации продукции Второй и третий этапы сертификации услуг. Вторые и третье этапы сертификации персонала Второй этап сертификации систем качества Третий, четвертый и пятый этапы сертификации систем качества Декларирование соответствия и основные отличия от сертификации Структура и содержание декларации о соответствии Декларирование в стандартах ЕС Система обязательного подтверждения соответствия продукции в рамках Таможенного союза. . Единая форма сертификатов соответствия ТР ТС. Аккредитация в области оценки соответствия					У1 У2 У3 У4	З1 З2			Проверка выполнения работы 21.

Раздел 4. Ведение учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)			32	30						
Тема 4.1 Основные понятия об аккре-дитации	Основные понятия по аккредитации Законодательство Российской Федерации об аккредитации организаций в сферах деятельности по оценке соответствия Продукции, работ, услуг и производственных процессов Аккредитация и взаимное признание сертификации Цели и принципы аккредитации. Национальная система аккредитации РФ. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий Российская система аккредитации (РОСА) Процессы аккредитации. Этапы. Структура ГОСТ ISO/ IEC 17000. Общие принципы оценки соответствия ГОСТ ISO/ IEC 17000. Общие понятия оценки соответствия . Знак обращения на рынке и знак соответствия.	Работа 22 Типовая схема органа по аккредитации (EN45003)	10	10		У6	37 38	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 22.

	Выдача сертификата на применение знака соответствия или знака обращения на рынке									
Тема 4.2 Требования к органам по сертификации испытатель-ным лабораториям	Требования и порядок деятельности органов по сертификации Типовая структурная схема ОС Системы и критерии аккредитации лабораторий. Стандарты аккредитации лабораторий. Общие требования к испытательным лабораториям. Правила аккредитации (ФЗ-412 и Критерии аккредитации). Контроль качества результатов анализа в лабораториях с учетом требований стандартов ГОСТ Р ИСО 5725 и ГОСТ ИСО/МЭК 17025» Руководство по качеству ОС. Требования и разделы РК Обучение и квалификация персонала ОС. Система управления и контроля документов Система регистрации и	**Работа 23** Изучение ГОСТ Р ИСО 5725 и ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2006 **Работа 24** Организация деятельности ОС **Работа** 25 Организация деятельности ИЛ **Работа 26** Оформление протокола и испытаний **Работа 27** Оформление аттестата аккредитации ОС. ИЛ и области аккредитации **Работа 28** Основные положения и	22	20		У4 У2 У3 У4 У2 У3 У4 У2 У3 У4 У2 У3 У4 У2 У3 У4 У2	31 32 33 31 32 33 31 32 33 31 32 33 31 32 33 31 32	1,3, 5-21	1-12	Проверка выполнения работы 23 Проверка выполнения работы 24 Проверка выполнения работы 25 Проверка выполнения работы 26 Проверка выполнения работы 27 Проверка выполнения

	протоколов ОС. Заявка на аккредитацию ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065. Общие требования ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021. Общие требования ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024. Общие требования Структура и правила оформления протокола испытаний Типовая структурная схема ИЛ. Требования к квалификации персонала ИЛ Требования к СИ, оборудованию и помещениям ИЛ Перечень документов необходимых в ИЛ. Их краткая характеристика РК ИЛ. Требования и размеры. Требования к ресурсам ИЛ. Документирование системы качества ОС/ИЛ Процедура проведения внутренних аудитов в ОС/ИЛ Виды проверок государственного или муниципального контроля.	требования ГОСТ ISO/IES 17025 **Работа 29** Основные положения и требования ГОСТ 31814 - 2012 Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия **Работа 30** Составление перечня полномочий органов государственного контроля				У3 У4 У2 У3 У4 У2 У3	33 31 32 33 31 32 33			работы 28 Проверка выполнения работы 29 Проверка выполнения работы 30
Консультации			6							

Всего часов		**162**	**84**	**78**						
Учебная практика	**1. Виды работ** 1. Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. 2. Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии (организации) 3. Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации) 4. Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации 5. Составление перечня нормативных документов по стандартизации 6. Система стандартизации на предприятии 7. Составление перечня нормативной документации при управлении качеством 8. Изучение состава и содержания документов систем управления качеством 9. Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации 10. Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы 11. Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений 12. Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров 13. Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию 14. Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании 15. Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения 16. Осуществление идентификации, регистрации, актуализации и хранения документации в структурном подразделении организации 17. Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии 18. Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов 19. Документирование оперативных документов: оформление допуск-наряда, акта списания, дефектной ведомости, номенклатуры дел, описи, служебной записки, объяснительной записки и т.д. 20. Документирование документов по сертификации -оформление сертификатов соответствия и декларации; 21. оформление документов системы менеджмента качества (при наличии СМК на предприятии);									**Защита отчета по практике**

	22. Составление схем сертификации продукции, используемые на предприятии; 23. Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).	
Промежуточная аттестация	**квалификационный экзамен**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты:

Кабинет «Управления качеством», оснащенный оборудованием:

1. рабочее место преподавателя;
2. - примерные формы и бланки технической документации;
3. - плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.
4. - рабочие места по количеству обучающихся;

техническими средствами:

5. - интерактивная доска;
6. мультимедиапроектор;
7. - принтер.

- лицензионное программное обеспечение.

Лаборатории:

Технических и метрологических измерений, оснащенную оборудованием:

8. рабочее место преподавателя;
9. - плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.
10. - рабочие места по количеству обучающихся;

техническими средствами:

11. - интерактивная доска;
12. Мультимедиа проектор;

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1 Основная литература:

1 Атрошенко Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для СПО / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. (ЭБС ЮРАЙТ) https://urait.ru/bcode/474756

2 Мельников В.П., Смоленцев В.П., Схиртладзе А.Г. Управление качеством для технических направлений: учебник / Мельников В.П., под ред. и др. — Москва: КноРус, 2020. — 375 с. (ЭБС BOOK.ru) https://book.ru/book/932709

4. 2.2. Дополнительные источники:

3. Зекунов А.Г. Управление качеством: учебник и практикум для СПО. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. (ЭБС ЮРАЙТ) https://urait.ru/bcode/468296

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. (ЭБС ЮРАЙТ) https://urait.ru/bcode/487891

5. Закон РФ «О техническом регулировании» в ред. 2013г.
6. ГОСТ Р 1.5 «Государственная система стандартизации РФ» Госстандарт России, г.Москва.
7. Государственная система стандартизации РФ. Сборник стандартов. Госстандарт России, Москва, 2015 г.

Интернет-ресурсы:

8. http://standard.gost.ru/wps/portal
9. http://gostexpert.ru/
10. http://www.gost.ru/wps/portal/
11. http://www.gost.ru/wps/portal/
12. ГОСТ ISO/IEC 17000-2012 Оценка соответствия. Словарь и общие принципы [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200100949 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)
13. ГОСТ ISO/IEC 17011-2018 Оценка соответствия. Требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200160784 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)
14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17007-2011 Оценка соответствия. Методические указания по разработке нормативных документов, предназначенных для применения при оценке соответствия [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200089426 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)
15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1-2017 Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200146130 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17024-2017 Оценка соответствия. Общие требования к органам, проводящим сертификацию персонала [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200146114 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)
17. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и

калибровочных лабораторий [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200166732 (дата обращения: 31 августа 2020 г.)

18. ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/
19. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17050-1-2009. Оценка соответствия. Декларация поставщика о соответствии. Часть 1. Общие требования. [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/
20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17050-2-2009 Оценка соответствия. Декларация поставщика о соответствии. Часть 2. Подтверждающая документация [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200076477 ГОСТ ISO/IEC Guide 65-2012 Общие требования к органам по сертификации продукции [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200102012
21. ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации»:

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК.
- мастера производственного обучения.

Приложение к ОПОП по специальности
для специальности 27.02.07 «Управление качеством
продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся 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:

1.1.1. 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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов - систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли; - формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров

	- подготовки заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг) - ведения журнала регистрации рекламаций и претензийк качеству продукции (работ, услуг) - ведения переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) - систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров - вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Уметь	- 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 - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества)продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - определять уровень стабильности производственного процесса - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли - назначать корректирующие меры по результатам анализа - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве

	- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации - анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок идоговоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
Знать	- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества)продукции (работ, услуг) - методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств - правила улучшения свойства металлов - основы организации производственного и технологического процесса основные понятия в сфере

	управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества)продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
Всего часов 520 часов
Из них на освоение
МДК03.01. - 74 часов
МДК03.02. - 128 часов, в том числе курсовая работа – 20 часов

Учебная практика- 144 часа
Производственная практика- 144

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ОК1 – ОК4; ОК9 ПК 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	МДК 03.01Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	86	40	74	40		12	6	144	144
	МДК03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	140	58	128	58	20	6			
	Промежуточная аттестация									
	Консультации									
	Всего:	520	98	202	98	20	18		144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		**74/40**
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	**Содержание**	
	Понятие квалиметрии. Показатели качества продукции, методы их определения	8
	Структура документации системы менеджмента качества	
	Испытание и контроль качества материалов	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**
	Практическое занятие № 1Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	2
	Практическое занятие № 2 Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2
	Практическое занятие № 3 Изучение современных способов определения химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 4 Проведение контроля электрических величин аналоговыми и цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 5 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2

	Практическое занятие № 6 Проведение измерений размеров механическими средствами и цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 7 Проведение контроля отклонений формы деталей	2
	Практическое занятие № 8 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 9 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов и кругломеров	2
Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	**Содержание**	
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	**8**
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**
	Практическое занятие № 10 Определение коэффициента точности и стабильности процесса	2
	Практическое занятие № 11 Сбор данных при помощи контрольных листков	2
	Практическое занятие № 12 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 13 Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2
Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;	**Содержание**	
	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс	18
	Обеспечение точности технологических процессов	
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	
	Оценка качества продукции дифференциальным методом	
	Оценка качества продукции комплексным методом	
	Методики решения проблем 8D	
	Методики решения проблем ТРИЗ, FMEA	
	Методики решения проблем QRQC	
	В том числе практических занятий	**14**
	Практическое занятие № 14 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	2

	Практическое занятие № 15 Определение коэффициента корреляции	2
	Практическое занятие № 16 Решение проблем качества по методике 8D	2
	Практическое занятие № 17 Решение проблем качества по методике QRQC	2
	Практическое занятие № 18 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы – по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 19 Оценка качества продукции дифференциальным методом	2
	Практическое занятие №20 Оценка качества продукции комплексным методом	2
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		**128/58**
Тема 3.1. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг	**Содержание**	
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	**20**
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	
	Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	
	В том числе практических занятий	**10**
	Практическое занятие № 1 Оформление претензий и рекламаций	2
	Практическое занятие № 2 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	2
	Практическое занятие № 3 Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	2
	Практическое занятие № 4 Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	2
	Практическое занятие № 5 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	2
Тема 3.2. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	**Содержание**	
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	**10**
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	
	В том числе практических занятий	**12**
	Практическое занятие № 6 Контроль технических характеристик металлов	2
	Практическое занятие № 7 Контроль технических характеристик неметаллов	2
	Практическое занятие № 8 Контроль качества композиционных материалов	2
	Практическое занятие № 9 Методы контроля в сварочном производстве	2
	Практическое занятие № 10 Контроль качества паяных соединений	2

	Практическое занятие № 11 Методы выявления дефектов при монтаже электронных компонентов	2
Тема 3.3. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	**Содержание**	
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	**20**
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины.	
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	
	В том числе практических занятий	**36**
	Практическое занятие № 12 Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	2
	Практическое занятие № 13 Методы контроля при Бережливом производстве	2
	Практическое занятие № 14 Изучение элементов Кайдзен	2
	Практическое занятие № 15 Применение принципов системы 5S	2
	Практическое занятие № 16 Этапы перехода на систему 5S	2
	Практическое занятие № 17 Изучение метода канбан	2
	Практическое занятие № 18 Изучение основных методов управления процессами	2
	Практическое занятие № 19 Изучение и составление карт процессов	2
	Практическое занятие № 20 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 21Проведение контроля отклонений формы.	2
	Практическое занятие № 22 Измерение длины оптико – механическими средствами	2
	Практическое занятие № 23 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 24 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 25 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 26 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
	Практическое занятие № 27 Изучение принципов цифровой метрологии	2
	Практическое занятие № 28 Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	2
	Практическое занятие № 29 Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	2

Курсовая работа. Тематика курсовых работ Применение системы 5С для целей повышения качества изготовления продукции. Повышение качества контроля при применении современных цифровых средств измерений. Применение методов квалиметрического анализа продукции при эксплуатации. Оценка качества продукции дифференциальным методом. Применение причинно-следственной диаграммы для анализа результатов контроля качества продукции. Разработка процедуры определений причины несоответствия качества продукции. Сравнительный анализ методов определения требований потребителей к продукции. Разработка предложений по совершенствованию производственного процесса. Применение инструментов контроля качества при анализе выпускаемой продукции. Сравнительны анализ применения систем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC. Методы выявления дефектов материалов и комплектующих изделий. Разработка процедуры оформления документации при анализе качества продукции. Разработка процедуры по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей нормативным требованиям. Регрессионный анализ влияния производственных факторов на качество продукции. Применение компьютерных систем сбора и анализа параметров качества определения уровня стабильности технологического процесса. Анализ методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции. Разработка процедуры работы с претензиями и рекламациями на предприятии. Разработка новых средств измерений и средств контроля качества продукции. Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг.	**20**

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Получение задания на курсовой проект. Введение. Определение цели и задач проекта Проведение расчетов уровня стабильности производственного процесса. Выполнение чертежей, эскизов, схем. Оформление курсового проекта. Представление проекта.	
Учебная практика. Виды работ 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	**144**
Производственная практика. Виды работ 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. 2. Изучение способов повышения 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	**144**

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. 10. Проведение анализа документации. 11. Подготовка к проведению аудита на месте. 12. Участие в проведении аудита на месте. 13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров 14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации Проведение контроля продукции 15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции 16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений 17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий 18. Подготовка и анализ экспертных заключений	
Консультации **Экзамен** **Всего**	**12** **6**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет

Стол рабочий для учителя -1
Доска ученическая трехэлементная магнитная -1
Стол ученический двухместный – 13
Стул ученический – 27
Кресло компьютерное – 1
Шкафы – 5
Ноутбук– 1
Принтер - 1

Мастерская*: «*Контроль качества»:

стационарный твердомер Роквелла – 1;
стационарный твердомер Бринелля – 1;
машина разрывная испытательная – 1 компл.;
маятниковый копер 1 шт.
образцы в виде пластин или дисков из различных металлов – 1 компл.
весы лабораторные;
нормативная документация.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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. Основные печатные и электронные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с.

2. Бородачёв С. М. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для СПО / С. М. Бородачёв ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-еизд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с.

3. Васин С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с.

4. Воронцова Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с.

5. Виноградова А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с.

6. Виноградова А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с.

7. Зекунов А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с.

8. Ким К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с.

9. Ким К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с.
10. Леонов О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021.
— Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с.
11. Леонов О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова.
— Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с.
12. Леонов О.А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова.— Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я.
13. Одинцов А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с.
14. Управление качеством: учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с.
15. Федоров А.Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2022. — 223 с.
16. Юрасова Н.В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.
17. Юрасова Н.В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.

3.2.2. 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/

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1.	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):	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.

	2 балла -выполнение задания, 1 балл -выполнение задания с замечаниями, 0 баллов -задание не выполнено.	
ПК 3.2.	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 работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.3	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 работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.4	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,	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
	0 баллов -задание не выполнено.	

ОК 01. ;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 02.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 03.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 04.	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.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

для специальности 27.02.07. «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2021 г.

ОДОБРЕНА
Методической предметно-цикловой комиссией
Протокол № 4 от 15.11.2021 г.

Составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

ОДОБРЕНА
Методическим советом
Петровского колледжа
Протокол № 4 от17.11.20 21 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в части требований ежегодного обновления программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках, установленных настоящим стандартом. Данная программа введена и разработана за счет часов вариативной части, по решению методической предметно-цикловой комиссией в соответствии с потребностями работодателей и спецификой образовательного учреждения.

Разработчики:

Шампарова Г В преподаватель Петровского колледжа

Рекомендована к использованию:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность работодателя

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов и рабочих в области контроля станочных и слесарных работ при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
Контролировать качество продукции на каждой стадии производственного процесса	
ПК 1.1.	Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.2.	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.
Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации	
ПК 2.3.	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными требованиями
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
ПК 4.1	*Проводить технический контроль качества изготовления простых деталей*
ПК 4.2	*Проводить технический контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий*
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, 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.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 1.2	ПО 1 Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей	**У1** Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности **У2** Читать чертежи и применять техническую документацию на простые детали	**З1** Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности **З2** Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы **З3** Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы **З4** Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей **З5** Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
ПК 2.1	ПО 2Выбор и подготовка к	**У3** Выбирать в соответствии с	**З6** Виды, конструкции, назначение универсальных

	работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля заданных технических требований простых деталей	технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты ***(20)***	контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
ПК 4.1	ПО 3 Измерения и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)	**У4** Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)	**З7** Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) **З8** Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
ПК 4.1	ПО 4 Измерения и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10′)	**У5** Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10′) ***(20)***	**З9** Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10′) **З10** Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10′)
ПК 4.1	ПО 5 Измерения и	**У6** Использовать	**З11** Виды, конструкции,

	контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности ***(20)***	назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности **З12** Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
ПК 4.1	ПО 6 Измерения и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	**У7** Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) ***(20)***	**З13** Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью доТ 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) **З14** Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
ПК 4.1	*ПО 7Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм*	**У8** Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом ***(20)***	**З15** Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом

			З16 Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
ПК 4.1	ПО 8 Установление видов дефектов простых деталей	**У9** Выявлять дефекты простых деталей	**З17** Виды дефектов простых деталей
ПК 4.1	ПО 9 Установление вида брака простых деталей	**У10** Определять вид брака простых деталей	**З18** Виды брака деталей
ПК 4.1	ПО 10 Оформление документации на принятые и забракованные простые детали	**У11** Документально оформлять результаты контроля простых деталей	**З19** Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
ПК 4.2	ПО 11 Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых сборочных единиц и изделий	**У12** Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий изделия	**З20** Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий **З21**Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий
ПК 4.2	ПО 12 Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами,	**У13** Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами ***(20)***	**З22**Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами

	калибрами		
ПК 4.2	ПО 13 Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	**У14** Выявлять погрешности и дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами ***(20)***	**З23**Основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ПК 4.2	ПО 14 Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	**У15** Выявлять погрешности и дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами ***(20)***	**З24**Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ПК 4.2	ПО 15 Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	**У16** Выявлять погрешности и дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами	**З25**Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ПК 4.2	ПО 16 Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным	**У17** Выявлять погрешности и дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами	**З26**Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами

	осмотром, шаблонами, калибрами		
ПК 4.2	ПО 17 Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами	**У18** Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов ***(20)***	**З27** Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях
ПК 4.2	ПО 18 Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске	**У19** Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске	**З28**Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
ПК 4.2	ПО 19 Контроль качества простых изделий после сборки	**У20** Читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия	**З29**Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
ПК 4.2	ПО 20 Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий	**У21** Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий	**З30**Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий
ПК 4.2	ПО 21 Установление вида брака простых	**У22** Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий ***(20)***	**З31**Виды брака сборочных единиц и изделий

	сборочных единиц и изделий		
ПК 2.2	ПО 22 Составление паспортов или формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов, протоколов испытаний, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий	**У23** Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий ***(4)***	**З32**Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	В т.ч. в форме практической подготовки	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
						Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
						Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
ПК 1.1-ПК 1.2, ПК 2.2 ПК 4.1 ПК 4.2	МДК.04.01 13063 Контролер станочных и слесарных работ	**616**	**364**		**220**	**94**	**54**	**-**	**-**	**-**	**108**	**144**
	Всего:	**616**	**364**		**220**	**94**	**54**				**108**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

	Наименование разделов, тем и занятий по дисциплине	Количество часов			Содержание внеаудиторной самостоятельной работы (**то, что пишется в журнал**)	Примечания
		Обязательная учебная нагрузка		Внеаудиторная самостоятельная работа		
		Теоретические	Лабораторно-практические			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I	РЕАЛИЗУЮТСЯ АУДИТОРНО					
Раздел 1 . Техническая документация при контроле						
1	Работа 1. О. Чтение чертежа 13.01		2			
2	Работа 2. О. Перевод и расшифровка обозначения шероховатости поверхности 17,01		2			
Раздел 2 Материаловедение						
3	Работа 3. О. Расшифровка различных марок сталей и чугунов 17.01		2			
Раздел 3 Допуски и технические измерения						
4	Тема 4.1 Допуски и посадки. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров27.01	2				
5	Тема 4.1 Допуски и посадки. Обозначение на рабочих чертежах посадок	2				
6	Работа 4.О. Расчет и построение упрощенных схем посадок,		2			

	заданных в ЕСКД 31.01					
7	Работа 5.О. Расчет посадок различного характера для изготовления деталей		4			
8	Тема 4.2.Погрешности формы и расположения	2				
9	Работа 6.О. Назначение отклонений на свободные размеры		2			
10	Работа 7.О. Расшифровка отклонений формы поверхности		4			
11	Работа 8.О Изучение конструкции индикаторного нутромера 10/02/25		2			
12	Работа 9. О. Допуски резьб и резьбовых соединений		2			
Раздел 4.Правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов						
13	Работа 10.О. Изучение конструкции штангенциркуля		2			
14	Работа 11. О. Измерение линейных размеров с помощью штангенинструментов		4			
15	Работа 12.О Изучение конструкции микрометра		2			
16	Работа 13.О. Измерение линейных размеров с помощью микрометрических инструментов		2			
17	Работа 14.О. Выбор универсальных средств измерения линейных размеров деталей		2			

18	Тема Определение погрешности измерения линейных размеров деталей универсальными средствами измерений	2				
19	Работа15. О. Измерение и контроль шероховатости поверхностей		2			
20	Работа 16.О. Изучение конструкции индикаторного нутромера		2			
21	Работа 17. О.Измерение линейных размеров отверстий с помощью индикаторного нутромера.		2			
22	Работа18. О. Измерение угловых размеров с помощью угломеров с нониусом		2			
23	Работа 19.О. Измерение отклонения угла наружного конуса.		2			
24	Работа 20. О. Настройка регулируемой скобы с помощью плоскопараллельных концевых мер длины		2			
25	Работа 21 Контроль калибра – скобы концевыми мерами длины (ПР)		2			
26	Работа 22 Контроль калибра – скобы концевыми мерами длины (НЕ)		2			
27	Работа 23 Расчет посадок при сборке		2			

28	Тема Правила округления и записи результатов измерений	2				
29	Контрольная работа		2			
Раздел 5. Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей						
30	Тема 1.1 Охрана труда и техника безопасности	2				
Раздел 6. Техническая документация при контроле						
31	Тема 2.1. Основы машиностроительного черчения. Общие сведения об эскизах и чертежах. Сечения и разрезы.	2				
32	Тема 2.2 Виды изделий Документация, оформляемая на виды изделий 22/02/25	2				
33	Тема 2.3 Виды технических документов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.102-2013—26.02.25	2				
34	Тема 2.3Виды технических документов. Виды и комплектность технологических документов ГОСТ 3.1001-2011-09.02	2				
35	Формы и правила оформления документов на технический контроль. ГОСТ 3.1502-85	2				
36	Формы и правила оформления маршрутных карт ГОСТ 3.1118-	2				

	82 20,02					
Раздел 7 Материаловедение						
37	Тема 3.1 Основные сведения о черных и цветных металлах.12.03	2				
Раздел 8 Допуски и технические измерения						
38	Тема 4.1. Допуски и посадки Система допусков и посадок, квалитеты точности.	2				
39	Тема 4.1. Допуски и посадки Параметры шероховатости.	2				
40	Тема 4.2Погрешности формы и расположения. Методы измерения погрешности формы	2				
41	Тема 4.3 Резьбовые соединения Технические требования к резьбовым соединениям	2				
42	Тема Измерение углов и конусов. Классификация методов и средств измерения углов и конусов	2				
43	Тема Обработка результатов измерений. Методика обработки прямых многократных равноточных измерений.	2				
44	Определение видов брака простых деталей. Порядок изоляции забракованных деталей	2				
ВСЕГО ЧАСОВ		**30**				
ВСЕГО		**40**	**54**			

Учебная практика	Виды работ Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества простых деталей. Чтение чертежей и применение технической документации на простые сборочные единицы и изделия Выбор в соответствии с технологической документацией и подготовка к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты Выбор шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов Работа со средствами измерения: штангенциркули различных типов, штангенглубиномер, штангенрейсмасс, микрометры различных типов, индикатор (абсолютный и относительный методы), нутромер индикаторный, скоба рычажная. Работа со средствами контроля: радиусная линейка, набор щупов, образцы шероховатости. Контроль параметров деталей. Измерение деталей, выявление отклонений от требований чертежа или технологической документации. Использование универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) Использование универсальных контрольно-измерительные инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') Использование универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Выявление погрешности и дефектов сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Использование универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) Контроль шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом. Контроль дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами Оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию	Защита отчета по практике
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ Использование методы контроля деталей , простых сборочных единиц , прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске Выявление дефектов простых сборочных единиц и изделий Выявление погрешности и дефектов сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами	Защита отчета по практике

	Выявление погрешности и дефектов сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявление погрешности и дефектов сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявление погрешности и дефектов сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявление погрешности и дефектов сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Определение видов брака простых сборочных единиц и изделий Документально оформление результатов контроля простых сборочных единиц и изделий Поддерживание состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Составление паспортов или формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов, протоколов испытаний, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий	
Промежуточная аттестация		**Экзамен квалификационный**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лаборатории Технических и метрологических измерений, оснащенной:

1. Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры , образцы шероховатости, угломеры
2. Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения: персональный компьютер
3. Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол.

Мастерская «Монтажа, наладки и регулировки технических средств измерений», оснащенная:

1. Рабочие места студентов (зависит от количества студентов в группе): стул, стол
2. Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения
3. Эталонная база для проведения монтажа, наладки и регулировки средств измерений;
4. Специальные средства настройки и калибровки технических средств измерений (в зависимости от отраслевой направленности)

Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Особые условия реализации программы

При реализации программы допускается использование виртуальных лабораторных работ по использованию и применению приборов и материалов лабораторий и мастерских

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.
Требование к оснащению баз практик

1. Наличие измерительных и испытательных лабораторий

2. Рабочее место (стол, стул)

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

ПМ 2. Участие в работе по подготовке, оформлению и учету технической документации

1. Персональный компьютер.

4.2. Информационное обеспечение обучения
1. Основные источники:

1. Управление качеством: учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 178 с. (Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование) https://profspo.ru/books/106867

2. Дополнительные источники:

2. Мельников В.П., Смоленцев В.П., Схиртладзе А.Г. Управление качеством для технических направлений: учебник / Мельников В.П., под ред. и др. — Москва: КноРус, 2020. — 375 с. (ЭБС BOOK.ru) https://book.ru/book/932709

3. ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения

4. ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

5. ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

6. ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

7. ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.

8. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений

9. ГОСТ 2.101 Виды изделий

10. ГОСТ 2.102 Виды и комплектность конструкторских документов

11.ГОСТ 2.308 Указания допусков формы и расположения поверхностей (с Поправкой)

12.ГОСТ 2.309 Обозначения шероховатости поверхностей (с Изменениями N 1, 2, 3)

13 ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

14 ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты .

2. Электронные издания:

Интернет-ресурсы

15. . http://www.gost.ru/wps/portal/
16. http://gostexpert.ru/
17. http://metrologu.ru/
18. http://standard.gost.ru/wps/portal

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: Материаловедение. Метрология и стандартизация. Средства и методы измерения

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:
- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК.
- мастера производственного обучения.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.4 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.