Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин
к ОП по специальности 27.02.07 Управление качеством
продукции, процессов и услуг (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

Регистрационный №23УК/34РП

Санкт-Петербург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса и соответствующие ему общие компетенции (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09) профессиональные компетенции (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7):

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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную Коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса
ПК 1.1	Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
ПК 1.2	Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)
ПК 1.3	Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

ПК 1.4	Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.5	Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)
ПК 1.6	Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
ПК 1.7	Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров
	определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
	применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)
	проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
	подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности
	установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности
	проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
	установление вида брака простых сборочных единиц и изделий
	оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий
	осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)
Уметь	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам
	проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
	выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий

	оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	
	определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	
	выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	
	планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	
	определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений	
	применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)	
	применять методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг)	
	определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;	
	определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами	
	планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий	
	обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	
	осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса	
	читать конструкторскую и технологическую документацию	
	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	
	оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	
	читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия	
	выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий	
	выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами	
	определять вид брака простых сборочных единиц и изделий	
	использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске	
	выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий	

	документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий
	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий
	определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации
	выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки
	выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации
	оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки
	выявлять дефектную продукцию разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»
	применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
	анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию
	искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию
	оформлять претензионные документы
	создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля
	использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля
	использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов
	составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)
	составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
	определять этапы решения задачи;
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую

	для решения задачи и/или проблемы;
	составлять план действия;
	определять необходимые ресурсы;
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	реализовывать составленный план;
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	определять задачи для поиска информации;
	определять необходимые источники информации;
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	оценивать практическую значимость результатов поиска;
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	использовать современное программное обеспечение;
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	организовывать работу коллектива и команды
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	описывать значимость своей специальности;
	применять стандарты антикоррупционного поведения
	соблюдать нормы экологической безопасности;
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
Знать	критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий
	назначение и принцип действия измерительного оборудования
	методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов,

	полуфабрикатов и комплектующих изделий	
	методы измерения параметров и свойств материалов	
	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)	
	методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений	
	нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента	
	требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений	
	основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)	
	методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг)	
	методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг)	
	требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса	
	основные этапы технологического процесса	
	методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности	
	формы и средства для сбора и обработки данных	
	правила чтения конструкторской и технологической документации.	
	основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы	
	правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	
	обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей	
	технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям	
	требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий	
	виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий	
	основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	
	виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях	
	методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых	

	деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске	
	виды дефектов простых сборочных единиц и изделий	
	виды брака сборочных единиц и изделий	
	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
	требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)	
	порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции	
	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции	
	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	
	виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию	
	методы управления документооборотом организации	
	нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции	
	документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	
	документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства	
	порядок работы с электронным архивом технической документации	
	прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	
	пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них	
	текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	структуру плана для решения задач;	
	номенклатура информационных источников, применяемых в	

	профессиональной деятельности;
	приемы структурирования информации;
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	основы проектной деятельности
	особенности социального и культурного контекста;
	правила оформления документов и построения устных сообщений
	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	пути обеспечения ресурсосбережения;
	принципы бережливого производства;
	основные направления изменения климатических условий региона
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	особенности произношения;
	правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 380 час
в том числе
в форме практической подготовки - 214 час

из них
на освоение МДК.01.01 **– 220 час**
самостоятельная работа – 6 час

практики, в том числе
учебная УП.01- 36 час.
производственная ПП.01-108 час
Промежуточная аттестация 10 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.					Практика	
				Обучение по МДК						
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	226	88	226	68	20	6			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Учебная практика	36	36						36	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация							8		
	Экзамен по ПМ	10								
	Всего	**380**		**226**	**68**	**20**	**6**	**8**	**36**	**108**

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, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды ПК, ОК
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса			
МДК.01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса			
3 семестр-96 час, из них практич -36 текущая оценка; 4 семестр- 68 час, из них практич -24 текущая оценка; 5 семестр -48час, , из них практич -8 ,их них 20 час –КП , Экзамен		212 час, из них теория -122 час практическая подготовка -68 час КП-20 час	
Тема 1.1. Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	**Содержание**	**52**	
	1. Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества.	4	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	2. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК.	4	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	3. Виды технического контроля.	2	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	4. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля.	2	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	5. 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	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1

	влиянию на ход обработки).		
	6. Классификация видов контроля (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).	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	7. Категории контроля.	2	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	8. Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ	2	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	9. Методы и методики контроля и измерений.	2	ОК 01 ПК 1.1
	10. Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования.	2	ОК 01 ОК 06 ПК 1.1
	11. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний.	2	ОК 01 ОК 06

	12. Виды испытаний: классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний.	2	ОК 01 ПК 1.1
	13. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	2	ПК 1.1
	14. Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	2	ПК 1.1
	15. Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки.	2	ПК 1.1

	16. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).	2	ПК 1.1
	17. Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.	2	ПК 1.1
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическая работа №1 Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам	2	ОК 04 ПК 1.1
	Практическая работа №2 Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами.	2	ОК 04 ПК 1.1
	Практическая работа №3 Проведение измерений наружных и внутренних поверхностей детали микрометрическими инструментами	2	ОК 04 ПК 1.1
	Практическая работа №4 Изучение конструкции средств контроля качества в крупносерийном производстве (калибров). Приёмы и правила контроля качества калибрами	2	ОК 04 ПК 1.1
	Практическая работа №5 Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Оценивание влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции	4	ОК 04 ПК 1.1
	Практическая работа №6 Контроль шероховатости поверхности	2	ОК 02 ОК 04
Тема 1.2. Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	**Содержание**	**44**	
	1. Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
	2. Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами.	2	ОК 02 ПК 1.2
	3. Испытания на надёжность.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2

	4. Долговечность, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость объекта.	2	ПК 1.2
	5. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002.	2	ПК 1.2
	6. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2
	7. Виды и методы испытаний оборудования.	2	ПК 1.2
	8. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.2
	9. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента.	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2

	11. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2
	В том числе практических занятий	**22**	
	Практическая работа №7 Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента.	4	ПК 1.2
	Практическая работа №8 Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.	4	ПК 1.2
	Практическая работа №9 Проведение испытания токарного станка, фрезерного и сверлильного станков на точность, оценка технического состояния по результатам испытания.	4	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2
	Практическая работа №10 Контроль конструктивных частей токарного резца, фрезы, оценка соответствия по результатам измерений.	4	ПК 1.2
	Практическая работа №11 Оценка технического состояния технологической оснастки (патрон токарного станка, тиски фрезерного станка)	4	ПК 1.2

	Практическая работа №12 Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2
	Текущая оценка-Всего в 3 семестре	**96 /36**	
	4 семестр 68/24час		
Тема 1.3	**Содержание**	**18**	

Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки.	1. Требования к измерительному оборудованию. Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	2	ОК 02 ПК 1.3
	2.Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная.	2	ОК 02 ПК 1.3
	3. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений.	2	ПК 1.3
	4. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки.	2	ПК 1.3
	5. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению.	2	ПК 1.3
	6. Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.	2	ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическая работа №13 Определение технического состояния штангенциркуля, микрометра, калибра пробки, калибра скобы.	4	ОК 09 ПК 1.3
	Практическая работа №14 Определение периодичности поверки средств измерений.	4	ОК 09 ПК 1.3
Тема 1.4	**Содержание**	**22**	

Основные параметры технологического процесса.	1. Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов.	2	ОК 01 ПК 1.4
	2. Основные этапы технологического процесса.	2	ПК 1.4
	3. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.	2	ОК 01 ПК 1.4
	4. Показатели стабильности производственного процесса.	4	ОК 01 ПК 1.4
	5. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения).	2	ПК 1.4
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическая работа №15 Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий	4	ОК 09 ПК 1.4
	Практическая работа №16 Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.	4	ОК 09 ПК 1.4
Тема 1.5	**Содержание**	**24**	
	1. Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности.	2	ОК 01 ПК 1.5

Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов.	2. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.	2	ОК 01 ПК 1.5
	4. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку.	4	ОК 01 ПК 1.5
	5. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.	2	ОК 01 ПК 1.5
	6. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов.	2	ПК 1.5
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическая работа №17 Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами процесса, проведение оценки необходимых ресурсов в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	4	ОК 09 ПК 1.5

	Практическая работа №18 Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса, оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий.	4	ОК 09 ПК 1.5
	Всего в 4 семестре	**68/24**	

	5 семестр 48/8/20		
Тема 1.6. Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации.	**Содержание**	**28**	
	1. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции.	2	ПК 1.6
	2. Выбор показателей качества продукции согласно требованиям стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию.	2	ПК 1.6
	3. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения.	2	ПК 1.6
	4. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001.	2	ПК 1.6
	5. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака.	2	ПК 1.6
	6. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля.	2	ПК 1.6
	7. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией.	2	ПК 1.6
	8. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования	2	ПК 1.6
	9. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции.	2	ПК 1.6
	10. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2	ПК 1.6

	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическая работа №19 Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали.	2	ПК 1.6
	Практическая работа №20 Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала согласно требованиям нормативно-технической документации.	2	ПК 1.6
	Практическая работа №21 Определение значений показателей при подтверждении состава вещества согласно требованиям нормативно-технической документации	2	ПК 1.6
	Практическая работа №22 Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.	2	ПК 1.6
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация по МДК.01.01		**8**	
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1. Разработка программы мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов 2. Разработка программы статистического регулирования техпроцесса изготовления детали «…» 3. Разработка мероприятий по оценке технического состояния технологического оборудования для изготовления детали (согласно техпроцесса изготовления). 4. Определение параметров и критериев оценки технического состояния режущего инструмента согласно техпроцессу изготовления детали. 5. Выбор и описание критериев, средств и методов контроля на каждом этапе изготовления продукции, согласно операционным картам на изготовление детали.		**20**	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Определение цели и задач проекта (работы); 2. Проведение предпроектного исследования; 3. Анализ и обработка информации; 4. Выполнение запланированных работ в соответствии с сетевым графиком курсового проектирования; 5. Получение групповых и индивидуальных консультаций; Предварительная защита проекта (работы)	**20**	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Планирование выполнения курсового проекта (работы) 2. Изучение литературных и Интернет-источников; 3. Оформление работы в соответствии с требованиями; 4. Подготовка презентации проекта (работы); 5. Подготовка к защите.	**6**	
Всего в 5 семестре	**48/8**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих. 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. Разработка формы бланка контрольного листа. 8. Построение диаграммы Парето 9. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.	**36**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7

10. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый).		
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.)	**144**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7
Экзамен квалификационный	**10**	
Всего	**380**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерская «Контроль качества», оснащенная в соответствии с п. 6.3 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.3 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

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.

3.2.1 Основные печатные 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, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516856 (дата обращения: 10.02.2023).

2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497677 (дата обращения: 10.02.2023).

3.2.2 Основные электронные издания

1. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530591 (дата обращения: 10.02.2023).

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512215 (дата обращения: 10.02.2023).

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

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

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

5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475555

6. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948 (дата обращения: 14.02.2023).

7. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515891 (дата обращения: 14.02.2023).

3.2.3 Дополнительные источники

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

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплин ОП.02 Метрология и стандартизация, ОП.04 Материаловедение предшествуют освоению ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса. Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса профессионального модуля. В период изучения дисциплин модуля программы и прохождения студентами учебной практики организуются консультации. Описываются условия проведения занятий, организации учебной практики, консультационной помощи студентам.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля оценки**
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров	- проводит оценку и анализ качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - знание критериев оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; - знание метода и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий - знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)	- определяет техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - умение выбирать методы и способы определения показателей технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. - умение планировать последовательность, сроки	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен.

	проведения и оформления результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - знание периодичности поверки (калибровки) средств измерений; - знание методов и способов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - назначение и принцип действия измерительного оборудования.	Квалификационный экзамен.
ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)	- оптимальность и эффективность выбора средств и методов контроля качества деталей; - осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений; - знание основных этапов технологического процесса;	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	- Проводит мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий; - осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса; - умение оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)	- знание оптимального и эффективного выбора средств и методов контроля качества деталей	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка

	- умение применять контрольно-измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений - умение оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; - знание требований нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.	решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий	- Оценивает соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; - умение выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; - оформление результатов оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; - знание нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; - знание методов и средств технического контроля и испытаний готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.
ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)	- выявлять дефектную продукцию. Разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; - знание видов брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; - знание видов документации качества на годную и несоответствующую продукцию	Контроль выполнения практических заданий. Устный (или тестовый) контроль теоретических знаний. Анализ и оценка решений проблемных ситуаций. Аттестация по учебной практике. Аттестация по производственной практике. Экзамен. Квалификационный экзамен.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение
ОК 05. Осуществлять устную и письменную Коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Разработка и оформление технологической документации	Экспертное наблюдение

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.