

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Директор по персоналу
АО «ТЯЖМАШ»
С.Е. Володченков

«30» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
О.Н. Шилаева

«01» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 12968 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА

профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 09.02.01, 09.02.04, 09.02.07, 27.02.02, 27.02.07, 38.02.01

Протокол № 11 от «30» июня 2021г.

Председатель _____ С.А. Яковлева

Разработчик: Питасова С.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1557.

– примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «01» июня 2017 г. под номером № 27.02.07-170601.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, 5 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» марта 2017 г. № 292н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
3. ПРИЛОЖЕНИЯ	24
4. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 12968 КОНТРОЛЕР КАЧЕСТВА

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ВД 4 Освоение профессии 12968 Контролер качества 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Освоение профессии 12968 Контролер качества
ПК 4.1	Владеть приемами работы по учету, маркировке, оценке качества продукции.
ПК 4.2	Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий.
ПК 4.3	Оформлять документацию по контролю качества.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">– применения нормированных методов и правил контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг;– участия в работах по обеспечению, улучшению и регулированию качества технологических процессов, продукции, систем управления и услуг;
уметь:	<ul style="list-style-type: none">– определять необходимые параметры контроля;– выбирать методы контроля качества продукции, работ и услуг;– выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений;– осуществлять выборку продукции и проводить ее оценку;– оформлять результаты контроля качества и испытаний в соответствии с установленными требованиями;

	<ul style="list-style-type: none"> – применять методы статистического приемочного контроля; – рассчитывать результаты контроля качества и испытаний;
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – цели, задачи, правовую и организационно - методическую основу контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг; – организацию и деятельность служб контроля качества в организации; – классификацию и номенклатуру показателей качества продукции; – основные виды дефектов продукции; – методы измерений, основные средства измерений и контроля качества продукции, работ и услуг; – основные термины, определения и аспекты управления качеством; – классификацию и применимость методов и средств разрушающего и неразрушающего контроля.

Вариативная часть направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части профессионального модуля.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	581
Всего учебных занятий	332
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	72
Производственная практика	144
Самостоятельная учебная работа: проработка конспектов; составление графиков; составление таблиц; работа с технической документацией	21
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	не предусмотрено
Экзамен квалификационный	6

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных работ и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1-4.3 ОК 01-05, 09, 10	Раздел 1 Организация и проведение технического контроля технологических процессов, систем управления, продукции и услуг	353	332	166	-	-	-	-	-	21
ПК 4.1-4.3 ОК 01-05, 09, 10	Учебная практика	72				72	-	-	-	-
ПК 4.1-4.3 ОК 01-05, 09, 10	Производственная практика	144					144	-	-	-
	Экзамен квалификационный	12						6	6	-
	Всего	581	332	166	-	72	144	6	6	21

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
МДК 04.01 Освоение профессии 12968 Контролер качества			353		
Раздел 1 Организация и проведение технического контроля технологических процессов, систем управления, продукции и услуг			332		
Тема 1.1 Технологические процессы и операции технического контроля	Содержание		Кабинет управления качеством		ОК 01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1.	Задачи и функции отдела технического контроля на предприятии		2	
	2.	Разработка систем качества на предприятии		3	
	3.	Номенклатуры показателей качества продукции		3	
	4.	Оценка уровня качества продукции		3	
	5.	Изучение статистических методов контроля качества		3	
	6.	Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества		3	
	7.	Оценка затрат на качество		3	
	8.	Схема операционного контроля качества сборочных операций		3	
	9.	Методы обеспечения качества продукции,		3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	10. 11. 12. 13.	контроль и стимулирование качества Классификация технологических процессов, операций и переходов технического контроля Виды контроля качества в машиностроении Основы организации контроля качества продукции Показатели качества продукции			3 3 3 3	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		Лаборатория контроля и испытаний продукции	20		
1.	Схема контроля внешней приемки продукции					
2.	Оформление операционных карт технического контроля					
3.	Оформление ведомости операции					
4.	Оформление технологического паспорта ГОСТ 3.1503-74					
5.	Оформление журнала контроля техпроцесса					
Тема 1.2 Организация входного контроля	Содержание		Кабинет управления качеством	12	3 3 3	ОК01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
1.	Сплошной и выборочный входной контроль продукции					
2.	Технологическая документация на процессы входного контроля					
3.	Основные задачи входного контроля					
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		Лаборатория контроля и испытаний продукции	36		
1.	Порядок проведения водного контроля					
2.	Выбор средства измерений и испытательного оборудования, используемого при входном					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		контроле				
	3.	Необходимые мероприятия при проведении входного контроля				
	4.	Оформление сопроводительной документации на продукцию				
	5.	Оформление решения о передаче продукции в производство				
	6.	Рекомендуемая форма представления информации				
	7.	Обязательная форма представления информации				
	8.	Осуществление входного контроля заготовок, заполнение документации входного контроля				
	9.	Оформление документации возврата на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или по некомплектности заказов				
Тема 1.3 Методы и средства контроля	Содержание		Кабинет управления качеством	8		ОК01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1.	Выбор методов и средств технического контроля качества изготавливаемой детали			3	
	2.	Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля			3	
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		Лаборатория контроля и испытаний продукции	20		
	1.	Применение основных принципов выбора средства измерения				
2.	Ознакомление с паспортом измерительного					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		средства				
	3.	Определение параметров измерительных средств				
	4.	Оформление карты измерений				
	5.	Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам				
Тема 1.4 Технический контроль в производстве заготовок	Содержание		Кабинет управления качеством	8		ОК01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1.	Выбор методов и средств технического контроля качества изготавливаемой детали			3	
	2.	Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля			3	
	Лабораторные работы		Лаборатория контроля и испытаний продукции	20		
	Практические занятия					
	1.	Применение основных принципов выбора средства измерения				
	2.	Ознакомление с паспортом измерительного средства				
	3.	Определение параметров измерительных средств				
	4.	Оформление карты измерений				
5.	Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.5 Несоответствие качества деталей технической документации	Содержание	Кабинет управления качеством	8		ОК01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1. Виды брака и способы его предупреждения			3	
	2. Определение несоответствия качества деталей технической документации			3	
	Лабораторные работы	Лаборатория контроля и испытаний продукции	не предусмотрено		
	Практические занятия				
	1. Определение видов брака				
	2. Анализ методы предупреждения брака				
	3. Оформление документации по учету проверенных и забракованных изделий				
4. Оформление документации на забракованные изделия					
5. Качественная и количественная оценка технологичности элемента (детали, узла) заданной продукции					
Тема 1.6 Технический контроль при механической обработке деталей	Содержание	Кабинет управления качеством	20		ОК01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1. Методы технического контроля качества обработки			3	
	2. Универсальные и специальные средства контроля			3	
	3. Средства автоматизации и механизации контроля			3	
	4. Методы и средства контроля в гибких производственных системах			3	
	5. Контроль за чистотой и культурой производства			3	
	Лабораторные работы	Лаборатория	не предусмотрено		
	Практические занятия				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1.	Осуществление контроля качества детали после токарной обработки	контроля и испытаний продукции			
	2.	Осуществление контроля качества детали после сверлильной обработки				
	3.	Осуществление контроля качества детали после фрезерной обработки				
	4.	Особенности контроля инструмента и инструментальной оснастки для станков с ЧПУ				
	5.	Организация контроля качества продукции деталей класса «Валы»				
Тема 1.7 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	Содержание		Кабинет управления качеством	28		ОК 01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1.	Качество сварки и дефекты сварных соединений			3	
	2.	Радиационные методы контроля сварных соединений			3	
	3.	Ультразвуковые методы контроля сварных соединений			3	
	4.	Магнитные и электромагнитные методы контроля сварных соединений			3	
	5.	Капиллярные методы контроля сварных соединений			3	
	6.	Оценка свариваемости и механические испытания сварных соединений			3	
	7.	Организация контроля качества сварки	3			
	Лабораторные работы			не предусмотрено		
	Практические занятия		Лаборатория контроля и испытаний	12		
1.	Контроль герметичности сварных соединений					
	2.	Анализ качества по методам контроля				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3.	Анализ качества по способам сварки или видам соединений	продукции			
Тема 1.8 Средства и методы технического контроля литейного производства	Содержание		Кабинет управления качеством	30		ОК 01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3
	1.	Правила приемки и хранения готовой продукции, сырья, материалов				
	2.	Организация технического контроля в литейном цехе				
	3.	Виды технической документации, удостоверяющей качество продукции				
	4.	Сертификаты качества и комплектности выпускаемых и поставляемых изделий				
	5.	Аттестация продукции по категориям качества				
	6.	Осуществление контроля геометрических параметров отливок				
	7.	Журналы учета результатов контроля				
	Лабораторные работы		Лаборатория контроля и испытаний продукции	18		
	Практические занятия					
	1.	Оформление актов приемки сырья				
2.	Определение правил маркировки и упаковки готовой продукции					
3.	Осуществление технического контроля с использованием чертежей и рабочих инструкций					
4.	Определение причины возникновения и меры предупреждения раковин и трещин в отливках					
Самостоятельная работа при изучении раздела 1:				21		ОК 01-05, 09, 10
1. Проработка конспектов.						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2. Составление графиков. 3. Составление таблиц. 4. Работа с технической документацией.					ПК 4.1-4.3
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Технологические процессы и операции технического контроля. 2. Организация входного контроля. 3. Методы и средства контроля. 4. Технический контроль в производстве заготовок. 5. Несоответствие качества деталей технической документации. 6. Технический контроль при механической обработке деталей. 7. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций. 8. Средства и методы технического контроля литейного производства.					
Тематика курсовых работ (проектов)			не предусмотрено		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			не предусмотрено		
Учебная практика Виды работ 1. Документированные процедуры технического контроля качества обработки ОТК. 2. Ознакомление с основной нормативной документацией отдела технического контроля. 3. Ознакомление с требованиями организационно-правовых документов по охране труда и технике безопасности. 4. Оформление операционных карт технического контроля. 5. Оформление ведомости операции. 6. Оформление технологического паспорта «ГОСТ 3.1503-74». 7. Оформление акта о браке. 8. Оформление карты измерений.		Кабинет управления качеством	72		ОК 01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
9. Оформление журнала контроля техпроцесса. 10. Оформление отчета по практике.					
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. 2. Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля). 3. Участие в контроле качества обработки изделий на различных этапах технологического процесса. 4. Участие в контроле оформления приема изделий от индивидуальных заказчиков и от организаций, правильности составления производственных партий изделий. 5. Участие в работе по возврату на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или неукomплектованных заказов. 6. Участие в проверке правильности определения видов технологической обработки, проведении подготовительных операций и соблюдении правил комплектования производственных партий. 7. Участие в работе по просмотру изделий и определению качества обработки в соответствии с действующими технологическими инструкциями, стандартами предприятий. 8. Участие в принятии мер по устранению выявленных отклонений от установленной технологии и требований к качеству обработки изделий. 9. Участие в отборе изделий с дефектами обработки и установлении причин брака. 10. Участие в оформлении соответствующей документации на забракованные изделия с указанием вида и характера брака. 11. Участие в работе по учету проверенных и забракованных изделий. 12. Составление отчетной документации. 13. Наблюдение за соблюдением норм времени технологического процесса		Предприятия города	144		ОК 01-05, 09, 10 ПК 4.1-4.3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>изготовления детали на рабочем месте станочника.</p> <p>14. Наблюдение за соблюдением маршрутной технологии изготовления детали на рабочем месте станочника.</p> <p>15. Проверка соответствия оборудования, приспособления и режущего инструмента требованиям технологической документации.</p> <p>16. Осуществление контроля качества детали после различных видов обработки деталей.</p> <p>17. Подбор измерительного средства для измерения заданных деталей, настройка инструмента на ноль.</p> <p>18. Осуществление входного контроля заготовок, заполнение документации входного контроля.</p> <p>19. Осуществление контроля качества детали после обработки на станках с ЧПУ.</p>				
	Консультации при подготовке к квалификационному экзамену		6		
	Экзамен квалификационный		6		
Всего			581		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет управления качеством, лаборатория контроля и испытаний продукции.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя: персональный компьютер (автоматизированная станция);
- рабочие места студентов: стул, стол.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы для температурных испытаний;
- набор стандартных средств для измерения геометрических величин;
- весы;
- рабочее место преподавателя: персональный компьютер (автоматизированная станция);
- рабочие места студентов: стул, стол.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- электронные плакаты по тематике лекций;
- выход в Интернет.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

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

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Печатные издания

Для преподавателей

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.- 5-е изд., стер.- М: Академия, 2016.
2. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: Учебник для сред.проф. образования.- М.: Академия, 2016.
3. Технология технического контроля в машиностроении справ.пособие / [В. Н. Чупырин и др.] ; под общ. ред. В. Н. Чупырина и А. Д. Никифорова. – Москва: Машиностроение, 2016.

Для студентов

1. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ Учебное пособие для сред. ПТУ. – М.: Высш. Шк. 2016.
2. Маслов, Борис Георгиевич Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении: учебное пособие / Б. Г. Маслов. – Москва: Академия, 2016.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.vniis.ru>
2. <http://www.ilac.org>
3. <http://www.nesq.ru>
4. <http://www.gost.ru>
5. <http://www.iprbookshop.ru>
6. <http://window.edu.ru>
7. <http://fcior.edu.ru>
8. <http://www1.minfin.ru/ru/sitemap/>

3.2.3 Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Организация контроля качества продукции в машиностроении / В. Е. Геллер, В. И. Синько. - Москва: Машиностроение, 1972.
2. Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений: Учебник для студ. высш. учеб.заведений.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2004.
3. Сидоренко С.М., Сидоренко В.С. Методы контроля качества изделий в машиностроении.- М.: Машиностроение, 1989.

Для студентов

1. Организация контроля качества продукции в машиностроении / В. Е. Геллер, В. И. Синько. - Москва: Машиностроение, 1972.
2. Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. Методы и средства измерений: Учебник для студ. высш. учеб.заведений.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2004.
3. Сидоренко С.М., Сидоренко В.С. Методы контроля качества изделий в машиностроении.- М.: Машиностроение, 1989.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Владеть приемами работы по учету, маркировке, оценке качества продукции.	<ul style="list-style-type: none"> – точность определения сортности в соответствии с ГОСТ; – правильность выполнения правил охраны труда и техники безопасности при работе с образцами; – целесообразность выбора методов, способов контроля и измерительных инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.
ПК 4.2 Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение требований контроля точности изготовления детали в соответствии с размерами на чертеже; – соответствие операций контроля качества задуманному алгоритму; – целесообразность выбора видов и способов контроля; – соответствие процедуры контроля установленному алгоритму. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.
ПК 4.3 Оформлять документацию по контролю качества.	<ul style="list-style-type: none"> – правильность оформления документации в соответствии с установленным требованиям; – соответствие требованиям ведения нормативно-технической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка

		<p>выполнения практического задания;</p> <p>– зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля;</p> <p>– квалификационный экзамен по модулю.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>– демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>– демонстрация умений определять этапы решения задачи;</p> <p>– демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>– демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>– демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план;</p> <p>– демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> <p>– демонстрация умений определять необходимые источники информации;</p> <p>– демонстрация умений планировать процесс поиска;</p> <p>– демонстрация умений структурировать получаемую</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>

	<p>информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; – демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; – демонстрация умений определять необходимые источники информации; – демонстрация умений планировать процесс поиска; – демонстрация умений структурировать получаемую информацию; – демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; – демонстрация умений оформлять результаты поиска. 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; – демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. 	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; – демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – демонстрация умений использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>– демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; – демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; – демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы.</p>	<p>– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе профессионального модуля

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, 5 уровня квалификации, требований WSi ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса.	Формулировка ВД: Освоение профессии 12968 Контролер качества.
А/04.5 Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции.	ПК 4.1 Владеть приемами работы по учету, маркировке, оценке качества продукции. ПК 4.2 Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий. ПК 4.3 Оформлять документацию по контролю качества.

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
А/04.5 Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции		ПК 4.1 Владеть приемами работы по учету, маркировке, оценке качества продукции ПК 4.2 Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий ПК 4.3 Оформлять документацию по контролю качества		
Трудовые действия	Практическая работа	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
– контроль параметров изготавливаемых изделий; – испытания изготавливаемых изделий;	– составление технологических карт контроля; – проведение визуального и измерительного	– применения нормированных методов и правил контроля качества и испытаний продукции, работ и	– документированные процедуры технического контроля качества обработки ОТК; – ознакомление с основной нормативной документацией отдела технического контроля;	– проработка конспектов; – составление графиков; – составление

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>– оформление документации по результатам контроля и испытаний;</p> <p>– обработка данных, полученных при испытаниях;</p> <p>– учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемых изделий;</p> <p>– подготовка документов к аттестации и сертификации изготавливаемых изделий.</p>	<p>контроля;</p> <p>– оформление отчётной документации.</p>	<p>услуг;</p> <p>– участия в работах по обеспечению, улучшению и регулированию качества технологических процессов, продукции, систем управления и услуг.</p>	<p>– ознакомление с требованиями организационно-правовых документов по охране труда и технике безопасности;</p> <p>– оформление операционных карт технического контроля;</p> <p>– оформление ведомости операции;</p> <p>– оформление технологического паспорта «ГОСТ 3.1503-74»;</p> <p>– оформление акта о браке;</p> <p>– оформление карты измерений;</p> <p>– оформление журнала контроля техпроцесса;</p> <p>– изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля);</p> <p>– участие в контроле качества обработки изделий на различных этапах технологического процесса;</p> <p>– участие в контроле оформления приема изделий от индивидуальных заказчиков и от организаций, правильности составления производственных партий изделий;</p> <p>– участие в работе по возврату на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или неукомплектованных заказов;</p> <p>– участие в проверке правильности определения видов технологической обработки, проведении подготовительных операций и соблюдении правил комплектования производственных партий;</p>	<p>таблиц;</p> <p>– работа с технической документацией.</p>

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<ul style="list-style-type: none"> – участие в работе по просмотру изделий и определению качества обработки в соответствии с действующими технологическими инструкциями, стандартами предприятий; – участие в принятии мер по устранению выявленных отклонений от установленной технологии и требований к качеству обработки изделий; – участие в отборе изделий с дефектами обработки и установлении причин брака; – участие в оформлении соответствующей документации на забракованные изделия с указанием вида и характера брака; – участие в работе по учету проверенных и забракованных изделий; – составление отчетной документации; – наблюдение за соблюдением норм времени технологического процесса изготовления детали на рабочем месте станочника; – наблюдение за соблюдением маршрутной технологии изготовления детали на рабочем месте станочника; – проверка соответствия оборудования, приспособления и режущего инструмента требованиям технологической документации; – осуществление контроля качества детали после различных видов обработки деталей; – подбор измерительного средства для

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<p>измерения заданных деталей, настройка инструмента на ноль;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществление входного контроля заготовок, заполнение документации входного контроля; – осуществление контроля качества детали после обработки на станках с ЧПУ.
Необходимые умения	Умение	Умение	Практические задания
<ul style="list-style-type: none"> – анализировать нормативную, конструкторскую и технологическую документацию; – использовать методики измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий; – применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений и испытаний изготавливаемых изделий; – выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений; – рассчитывать 	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать исходные данные для составления карт контроля; – составлять технологическую карту ВИК; – выбирать наиболее оптимальные схемы и параметры контроля; – пользоваться инструментом и приспособлениями для определения параметров несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта; – выявлять и определять тип несплошностей 	<ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые параметры контроля; – выбирать методы контроля качества продукции, работ и услуг; – выбирать и использовать средства измерений и методики выполнения измерений; – осуществлять выборку продукции и проводить ее оценку; – оформлять результаты контроля качества и испытаний в соответствии с установленными требованиями; – применять методы статистического 	<ul style="list-style-type: none"> – Схема контроля внешней приемки продукции. – Оформление операционных карт технического контроля. – Оформление ведомости операции. – Оформление технологического паспорта ГОСТ 3.1503-74. – Оформление журнала контроля техпроцесса. – Порядок проведения водного контроля. – Выбор средства измерений и испытательного оборудования, используемого при входном контроле. – Необходимые мероприятия при проведении входного контроля. – Оформление сопроводительной документации на продукцию. – Оформление решения о передаче продукции в производство. – Рекомендуемая форма представления информации. – Обязательная форма представления

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>погрешности (неопределенности) результатов измерений;</p> <p>– оформлять производственно-техническую документацию соответствия действующими требованиями.</p>	<p>(дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта;</p> <p>– регистрировать результаты контроля и проводить оценку качества;</p> <p>– составлять заключение и дефектограмму.</p>	<p>приемочного контроля;</p> <p>– рассчитывать результаты контроля качества и испытаний.</p>	<p>информации.</p> <p>– Осуществление входного контроля заготовок, заполнение документации входного контроля.</p> <p>– Оформление документации возврата на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или по некомплектности заказов.</p> <p>– Применение основных принципов выбора средства измерения.</p> <p>– Ознакомление с паспортом измерительного средства.</p> <p>– Определение параметров измерительных средств.</p> <p>– Оформление карты измерений.</p> <p>– Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам.</p> <p>– Применение основных принципов выбора средства измерения.</p> <p>– Ознакомление с паспортом измерительного средства.</p> <p>– Определение параметров измерительных средств.</p> <p>– Оформление карты измерений.</p> <p>– Сортировка изделий по срокам исполнения заказов, видам оказываемых услуг, способам обработки, однородным технологическим признакам.</p> <p>– Определение видов брака.</p>	

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			<ul style="list-style-type: none"> – Анализ методы предупреждения брака. – Оформление документации по учету проверенных и забракованных изделий. – Оформление документации на забракованные изделия. – Качественная и количественная оценка технологичности элемента (детали, узла) заданной продукции. – Осуществление контроля качества детали после токарной обработки. – Осуществление контроля качества детали после сверлильной обработки. – Осуществление контроля качества детали после фрезерной обработки. – Особенности контроля инструмента и инструментальной оснастки для станков с ЧПУ. – Организация контроля качества продукции деталей класса «Валь». – Контроль герметичности сварных соединений. – Анализ качества по методам контроля. – Анализ качества по способам сварки или видам соединений. – Оформление актов приемки сырья. – Определение правил маркировки и упаковки готовой продукции. – Осуществление технического контроля с использованием чертежей и рабочих инструкций. – Определение причины возникновения и

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
			меры предупреждения раковин и трещин в отливках.
Необходимые знания	Знание	Знание	Темы/ЛР
<p>– законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения;</p> <p>– нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки и аттестации методик испытаний;</p> <p>– нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;</p> <p>– номенклатура изготавливаемых в организации изделий конструкции изготавливаемых в организации изделий</p> <p>– требования к качеству</p>	<p>– основные методики проведения визуального и измерительного контроля (ВИК);</p> <p>– средства и технологию проведения ВИК;</p> <p>– физические основы визуального и измерительного контроля;</p> <p>– средства и технологию проведения визуального и измерительного контроля;</p> <p>– типы несплошностей (дефектов) и отклонений формы контролируемого объекта;</p> <p>– правила выполнения измерений с помощью средств контроля;</p>	<p>– цели, задачи, правовую и организационно - методическую основу контроля качества и испытаний продукции, работ и услуг;</p> <p>– организацию и деятельность служб контроля качества в организации;</p> <p>– классификацию и номенклатуру показателей качества продукции;</p> <p>– основные виды дефектов продукции;</p> <p>– методы измерений, основные средства измерений и контроля качества продукции, работ и услуг;</p> <p>– основные термины, определения и аспекты управления</p>	<p>– Тема 1.1 Технологические процессы и операции технического контроля.</p> <p>– Тема 1.2 Организация входного контроля.</p> <p>– Тема 1.3 Методы и средства контроля.</p> <p>– Тема 1.4 Технический контроль в производстве заготовок.</p> <p>– Тема 1.5 Несоответствие качества деталей технической документации.</p> <p>– Тема 1.6 Технический контроль при механической обработке деталей.</p> <p>– Тема 1.7 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.</p> <p>– Тема 1.8 Средства и методы технического контроля литейного производства.</p>

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
<p>изготавливаемых в организации изделий;</p> <p>– методики выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий;</p> <p>– физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств испытаний;</p> <p>– методики статистической обработки результатов измерений и контроля;</p> <p>– организация учета, порядок и сроки составления отчетности о качестве изготавливаемых изделий;</p> <p>– нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.</p>	<p>– требования к составлению отчетной документации.</p>	<p>качеством;</p> <p>– классификацию и применимость методов и средств разрушающего и неразрушающего контроля.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Контроль герметичности сварных соединений	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ОК 01-05, 09, 10, ПК 4.1
2.	Анализ качества по методам контроля	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ОК 01-05, 09, 10, ПК 4.1
3.	Анализ качества по способам сварки или видам соединений	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ОК 01-05, 09, 10, ПК 4.2, 4.3
4.	Анализ методы предупреждения брака	Работа в малых группах	ОК 01-05, 09, 10, ПК 4.3
5.	Определение причины возникновения и меры предупреждения раковин и трещин в отливках	Работа в малых группах	ОК 01-05, 09, 10, ПК 4.3

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию