

Приложение 1

к ПООП по *профессии/специальности*

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Код и наименование профессии/специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья
и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы по профессии/специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) укрупнённой группы специальностей 27.00.00 Управление в технических системах.

Рекомендована Советом Министерства образования и науки РФ по примерным ПООП СПО. Заключение Совета по примерным ПООП от 14.04.2022 № 234.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчик:
Шантарина А.С., преподаватель

Рассмотрена и одобрена заседании ПЦК АТПП и АСУ Протокол № 11 от «27» июня 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по модернизации и внедрению новых методов и средств контроля» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов - систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли; - формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров - подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг) - ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)- систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) - выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров - вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений) - применять инструменты контроля качества - применять основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг) - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации - применять современные инструменты контроля качества и управления

	<p>качеством продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
знать	<ul style="list-style-type: none"> - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - Инструменты контроля качества - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процессаосновные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам) - основные методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности - требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 593 часа,

Из них нагрузки МДК во взаимодействии с преподавателем – 330 часов, в том числе:
теоретическое обучение: 62 часа, в том числе в форме практической подготовки 62 часа;

лабораторные и практические работы: 228 часов, в том числе в форме практической подготовки 228 часов;

курсовое проектирование – 40 часов, в том числе в форме практической подготовки 40 часов;

экзамены и консультации – 9 часов;

на практики: учебную – 108 часа, в том числе в форме практической подготовки 108 часов;

производственную – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки 108 часов; самостоятельная учебная работа обучающегося - 20 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК3.1, ПК 3.2 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	150	118	150	118					
ПК3.3, ПК 3.4 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	218	150	180	110	40				
ПК3.1, ПК 3.2 ПК3.3, ПК 3.4 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Учебная практика	108	108						108	
ПК3.1, ПК 3.2 ПК3.3, ПК 3.4 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	593	484	330	228	40	20	9	108	108

2.1. 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 часов
1	2	3
МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		150
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	60
	1. Введение. Понятие квалитметрии	2
	2. Структура документации системы менеджмента качества	2
	3. Испытание и контроль качества материалов	2
	4. Средства измерений размеров и перемещений	2
	5. Средства электрических измерений	2
	в том числе в форме практической подготовки	-
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	50
	Практическое занятие № 1 Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	2
	Практическое занятие № 2 Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	2
	Практическое занятие № 3 Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2
	Практическое занятие № 4 Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2
	Практическое занятие № 5 Изучение методологии документирования технологического процесса	2
	Практическое занятие № 6 Изучение современных способов определения химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 7 Изучение принципа работы и технических характеристик рентгенофлуоресцентных приборов для контроля химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 8 Изучение принципа работы и технических характеристик спектральных приборов для контроля химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 9 Анализ химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 10 Измерение электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	2

	Практическое занятие № 11 Измерение электрических величин цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 12 Измерение электрических величин с помощью компьютерных систем сбора данных	2
	Практическое занятие № 13 Изучение конструкции, области применения и проведение измерений индикаторными приборами	2
	Практическое занятие № 14 Изучение методов контроля точности резьбовых соединений	2
	Практическое занятие № 15 Проведение измерений размеров механическими средствами	2
	Практическое занятие № 16 Проведение измерений размеров механическими средствами	2
	Практическое занятие № 17 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 18 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 19 Проведение контроля отклонений формы	2
	Практическое занятие № 20 Проведение контроля отклонений формы	2
	Практическое занятие № 21 Измерение длины оптико – механическими средствами	2
	Практическое занятие № 22 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 23 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 24 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 25 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание	36
	1. Роль и место статистических методов в управлении качеством	2
	2. Основные этапы статистических исследований	2
	3. Виды статистических анализов. Их влияние на производство	2
	4. Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	2
	5. Обеспечение точности технологических процессов	2
	6. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	2
	в том числе в форме практической подготовки	-
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	24
	Практическое занятие № 26 Определение параметров случайного распределения	2
	Практическое занятие № 27 Определение коэффициента точности и стабильности процесса	2
	Практическое занятие № 28 Составление контрольных карт по альтернативному признаку	2
	Практическое занятие № 29 Составление контрольных карт по количественному признаку	2

	Практическое занятие № 30 Оценка потерь по методу Тагути	2
	Практическое занятие № 31 Оценка потерь по методу Тагути	2
	Практическое занятие № 32 Сбор данных при помощи контрольных листов	2
	Практическое занятие № 33 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 34 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 35 Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 36 Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 37 Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	2
Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению	Содержание	54
	1. Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов	2
	2. Методика решения проблем 8D	2
	3. Методики решения проблем ТРИЗ	2
	4. Методики решения проблем FMEA, QRQC	2
	5. Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	2
	в том числе в форме практической подготовки	-
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	44
	Практическое занятие № 38 Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 39 Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 40 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции	2
	Практическое занятие № 41 Определение коэффициента корреляции	2
	Практическое занятие № 42 Определение коэффициента корреляции	2
	Практическое занятие № 43 Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA	2
	Практическое занятие № 44 Применение ТРИЗ для решения проблем качества	2
	Практическое занятие № 45 Применение ТРИЗ для решения проблем качества	2
	Практическое занятие № 46 Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы	2
	Практическое занятие № 47 Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий	2
	Практическое занятие № 48 Решение проблем качества по методике 8D. Анализ причины	2

	проблемы	
	Практическое занятие № 49 Решение проблем качества по методике 8D. Определение долгосрочных корректирующих действий	2
	Практическое занятие № 50 Решение проблем качества по методике 8D. Внедрение и верификация долгосрочных корректирующих действий	2
	Практическое занятие № 51 Решение проблем качества по методике 8D. Предотвращение повторения проблемы	2
	Практическое занятие № 52 Решение проблем качества по методике QRQC	2
	Практическое занятие № 53 Решение проблем качества по методике QRQC	2
	Практическое занятие № 54 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 55 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 56 Оценка качества продукции дифференциальным методом	2
	Практическое занятие № 57 Оценка качества продукции дифференциальным методом	2
	Практическое занятие № 58 Оценка качества продукции комплексным методом	2
	Практическое занятие № 59 Оценка качества продукции комплексным методом	2
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		218
Тема 2.1 Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Содержание	30
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки	
	1. Национальная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	2
	2. Международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	2
	3. Порядок работы с претензиями	2
	4. Порядок работы с рекламациями	2
	5. Порядок подготовки заключений по результатам рассмотрения претензий	2
	6. Порядок ведения переписки по результатам рассмотрения претензий	2
	в том числе в форме практической подготовки	12
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	18
	Практическое занятие № 1 Оформление претензий	2
	Практическое занятие № 2 Оформление рекламаций	2
	Практическое занятие № 3 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	2
	Практическое занятие № 4 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	2
	Практическое занятие № 5 Подготовка рецензии на результаты экспертизы	2
	Практическое занятие № 6 Подготовка рецензии на результаты экспертизы	2
	Практическое занятие № 7 Оспаривание результатов экспертизы	2
	Практическое занятие № 8 Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	2
	Практическое занятие № 9 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	2

Тема 2.2. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Содержание	30
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки	
	1. Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	2
	2. Способы улучшения механических свойств неметаллических материалов	2
	3. Принципы и законы оптимальной структуры материалов	2
	в том числе в форме практической подготовки	6
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	24
	Практическое занятие № 10 Механические свойства и характеристики материалов	2
	Практическое занятие № 11 Изучение способов обработки металлов давлением	2
	Практическое занятие № 12 Изучение способов обработки металлов давлением	2
	Практическое занятие № 13 Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	2
	Практическое занятие № 14 Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	2
	Практическое занятие № 15 Изучение технологии сварочного производства и материалов	2
	Практическое занятие № 16 Изучение технологии сварочного производства и материалов	2
	Практическое занятие № 17 Изучение технологии пайки металлов	2
	Практическое занятие № 18 Изучение технологии пайки металлов	
	Практическое занятие № 19 Дефекты, возникающие сварных соединений и способы их устранения	2
	Практическое занятие № 20 Дефекты, возникающие сварных соединений и способы их устранения	
	Практическое занятие № 21 Изучение технологии получения полимерных пластических материалов	2
Тема 2.3. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	Содержание	80
	Лекции, в том числе в форме практической подготовки	
	1. Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции	2
	2. Бережливое производство. Процессный подход	2
	3. Цифровые средства измерений и контроля размеров	2
	4. Цифровые средства контроля перемещений	2
	5. Измерительные машины.	2
	6. Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	2
	в том числе в форме практической подготовки	12
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	68
	Практическое занятие № 22 Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	2
	Практическое занятие № 23 Принципы и инструменты бережливого производства	2
	Практическое занятие № 24 Принципы и инструменты бережливого производства	2
	Практическое занятие № 25 Изучение элементов системы Кайдзен	2
	Практическое занятие № 26 Изучение элементов системы Кайдзен	

	Практическое занятие № 27 Применение принципов системы 5S	2
	Практическое занятие № 28 Этапы перехода на систему 5S	2
	Практическое занятие № 29 Использование системы организации и рационализации рабочего места 5S	2
	Практическое занятие № 30 Составление плана по организации рабочего места с применением системы 5S	2
	Практическое занятие № 31 Изучение основных методов управления процессами	2
	Практическое занятие № 32 Изучение и составление карт процессов	2
	Практическое занятие № 33 Изучение и составление карт процессов	2
	Практическое занятие № 34 Проведение измерений размеров механическими измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 35 Проведение измерений размеров механическими измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 36 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 37 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 38 Проведение контроля отклонений формы	2
	Практическое занятие № 39 Проведение контроля отклонений формы	2
	Практическое занятие № 40 Измерение длины оптико – механическими средствами	2
	Практическое занятие № 41 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 42 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 43 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 44 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
	Практическое занятие № 45 Изучение принципов цифровой метрологии	2
	Практическое занятие № 46 Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	2
	Практическое занятие № 47 Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	2
	Практическое занятие № 48 Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	2
	Практическое занятие № 49 Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	2

	Практическое занятие № 50	Создание программы измерений для контроля партии изделий	2
	Практическое занятие № 51	Создание программы измерений для контроля партии изделий	2
	Практическое занятие № 52	Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	2
	Практическое занятие № 53	Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	2
	Практическое занятие № 54	Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	2
	Практическое занятие № 55	Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	2
Аттестация в форме экзамена			9
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02:			20
1. Варианты написаний рекламаций. Описание (по вариантам).			
2. Статистические методы анализа качества (составление презентаций).			
3. Описание критериев улучшения качества и способы их использования. Описание (по вариантам).			
4. Составление контрольных карт (по вариантам).			
5. Составные части производственного процесса (составление презентаций)			
Учебная практика			108
Виды работ			
1. Изучение международных стандартов ИСО 9000			
2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов			
3. Оформление документации по результатам контроля			
4. Составление рекламаций			
5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования			
6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки			
7. Составление контрольных карт по количественному признаку			
8. Определение уровня дефектности			
9.Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества			
Производственная практика			108
Виды работ			
1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; -инженерно - технологические методы;			

<p>-экономические методы; -социально - психологические методы. -экспертные методы. - научно - распорядительные методы.</p> <p>2. Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства.</p> <p>3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.</p> <p>4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков.</p> <p>5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих</p> <p>6. Контроль по количественному признаку</p> <p>7. Контроль по альтернативному признаку</p> <p>8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам</p> <p>9. Инициирование аудита.</p> <p>10. Проведение анализа документации.</p> <p>11. Подготовка к проведению аудита на месте.</p> <p>12. Участие в проведении аудита на месте.</p> <p>13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров</p> <p>14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</p> <p>Проведение контроля продукции</p> <p>15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции</p> <p>16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений</p> <p>17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий</p> <p>18. Подготовка и анализ экспертных заключений.</p>	
<p>Курсовой проект (работа)</p> <p>Тематика курсовых проектов (работ)</p> <p>1. Этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции;</p> <p>2. Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения;</p> <p>3. Разработка новых средств измерений и средств контроля качества продукции</p> <p>4. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств</p> <p>5. Определение уровня стабильности производственного процесса;</p> <p>6. Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг</p> <p>7. Разработка контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции</p>	<p>40</p>
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</p>	<p>18</p>

1. Планирование выполнения курсового проекта (работы), 2. Определение задач работы, 3. Изучение литературных источников 4. Проведение предпроектного исследования 5. Подготовка к защите	
Всего	593

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Управления качеством», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-методических материалов;
- техническими средствами обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>

2. Бородачёв, С. М. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для СПО / С. М. Бородачёв ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0411-3, 978-5-7996-2810-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87874>

3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>

4. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106866>

5. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>

6. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.

7. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 29.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9.

9. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153661> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8.

11. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153660> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473157>

13. Федоров, А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

14. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно,	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа

	0 баллов - задание не выполнено.	
<p>ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - частично верно, 0 баллов - задание не выполнено.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	Наблюдение, собеседование, тестирование.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование, тестирование.

Оценочные средства для текущего контроля

Для проведения текущего контроля освоения студентами материала дисциплины используются следующее практическое задание. В данной работе необходимо построить диаграмму Парето, на основе выполненных расчетов. Сделать соответствующие выводы.

Практическое занятие № 33 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции

Вариант 1

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	12
2	Дефекты двигателя масляного картера блока цилиндров	32
3	Дефекты коленчатого вала двигателя	8
4	Дефекты головки цилиндров двигателя	300
5	Дефекты масляного насоса двигателя	24
6	Дефекты поршня цилиндра двигателя	18
7	Дефекты выпускного коллектора двигателя	210
8	Дефекты форсунки охлаждения поршня двигателя	30
9	Дефект распределительного вала двигателя	14
10	Прочие причины	12
	Итого:	660

Вариант 2

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты поршня цилиндра двигателя	20
2	Дефекты фильтра грубой очистки масла двигателя	18
3	Дефекты маховика двигателя	5
4	Дефекты подвески двигателя	27
5	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	14
6	Дефекты распределительного вала двигателя	58
7	Дефекты выпускного коллектора двигателя	85
8	Дефекты коленчатого вала двигателя	10
9	Дефекты системы вентиляции картера двигателя	3
10	Прочие причины	6
	Итого:	246

Вариант 3

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты головки цилиндров двигателя	260
2	Дефекты масляного картера блока цилиндров двигателя	54
3	Дефекты блока цилиндров двигателя	120
4	Дефекты масляного теплообменника двигателя	34
5	Дефекты поршня цилиндра двигателя	18
6	Дефекты масляного радиатора двигателя	70
7	Дефекты форсунки охлаждения поршня двигателя	32
8	Дефекты масляного насоса двигателя	16
9	Дефект распределительного вала двигателя	12
10	Прочие причины	14
	Итого:	630

Вариант 4

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты маховика двигателя	5
2	Дефекты масляного теплообменника двигателя	30
3	Дефекты головки цилиндров двигателя	210
4	Дефекты распределительного вала двигателя	38
5	Дефекты блока цилиндров двигателя	90
6	Дефекты поршня цилиндра двигателя	20
7	Дефекты выпускного коллектора двигателя	150
8	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	14
9	Дефект масляного насоса двигателя	45
10	Прочие причины	8
	Итого:	610

Вариант 5

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты подвески двигателя	18
2	Дефекты фильтра грубой очистки масла двигателя	10
3	Дефекты распределительного вала двигателя	24
4	Дефекты блока цилиндров двигателя	120
5	Дефекты масляного картера блока цилиндров двигателя	50
6	Дефекты коленчатого вала двигателя	15
7	Дефекты масляного насоса двигателя	38
8	Дефекты системы вентиляции картера двигателя	4
9	Дефекты масляного радиатора двигателя	75
10	Прочие причины	8
	Итого:	362

Вариант 6

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты форсунки охлаждения поршня двигателя	20
2	Дефекты поршня цилиндра двигателя	18
3	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	9
4	Дефекты коленчатого вала двигателя	8
5	Дефекты блока цилиндров двигателя	84
6	Дефекты головки цилиндров двигателя	169
7	Дефекты распределительного вала двигателя	2
8	Дефекты выпускного коллектора двигателя	198
9	Дефекты масляного радиатора двигателя	50
10	Прочие причины	10
	Итого:	568

Вариант 7

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	40
2	Дефекты шпильки крепления топливной форсунки двигателя	26
3	Дефекты привода топливного насоса высокого давления	84
4	Дефекты топливного бака	13
5	Дефекты троса тяги управления подачей топлива двигателя	3
6	Дефекты топливного насоса высокого давления двигателя	61
7	Дефекты топливного насоса низкого давления	10
8	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	6
9	Дефекты электромагнитного клапана двигателя	8
10	Прочие причины	9
	Итого:	260

Вариант 8

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты топливного бака	24
2	Дефекты насоса предпусковой прокачки топлива	124
3	Дефекты трубопроводов топливных баков	6
4	Дефекты выпускного коллектора двигателя	10
5	Дефекты турбокомпрессора	146
6	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	8
7	Дефекты тяги управления подачей топлива	3
8	Дефекты электромагнитного клапана	5
9	Дефекты воздухозаборника воздушного фильтра системы двигателя	20
10	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	6
11	Дефекты топливной форсунки двигателя	100
12	Дефекты топливного насоса низкого давления	4
	Итого:	456

Вариант 9

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты турбокомпрессора	101
2	Дефекты тяги управления подачей топлива	3
3	Дефекты топливной форсунки двигателя	80
4	Дефекты впускного коллектора двигателя	7
5	Дефекты электромагнитного клапана	5
6	Дефекты трубопровода подвода масла к турбокомпрессору	74
7	Дефекты тяги ручного управления подачей топлива	10
8	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	22
9	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	60
10	Дефекты троса тяги управления подачей топлива	4
11	Дефекты воздухозаборника воздушного фильтра системы двигателя	14
12	Дефекты топливного бака	12
	Итого:	392

Вариант 10

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты трубопровода подвода масла к турбокомпрессору	95
2	Дефекты трубопроводов топливных баков	5
3	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	12
4	Дефекты тяги ручного управления подачей топлива	4
5	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	20
6	Дефекты топливного насоса высокого давления	34
7	Дефекты трубопровода и его уплотнения подвода масла к топливному насосу высокого давления	12
8	Дефекты шпильки крепления топливной форсунки двигателя	24
9	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	74
10	Дефекты насоса предпусковой прокачки топлива	140
11	Дефекты впускного коллектора двигателя	8
12	Дефекты топливной форсунки двигателя	94
13	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	4
	Итого:	526

Вариант 11

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты топливного бака	8
2	Дефекты трубопроводов топливных баков	2
3	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	5
4	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	28
5	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	77
6	Дефекты топливного насоса низкого давления	10
7	Дефекты электромагнитного клапана	6
8	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	43
9	Дефекты топливной форсунки двигателя	98
10	Дефекты топливного насоса высокого давления	58
11	Дефекты воздухозаборника воздушного фильтра системы двигателя	3
12	Дефекты впускного коллектора двигателя	6
	Итого:	344

Вариант 12

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты тяги управления подачей топлива	8
2	Дефекты троса тяги управления подачей топлива	4
3	Дефекты электромагнитного клапана	3
4	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	23
5	Дефекты воздухозаборника воздушного фильтра системы двигателя	20
6	Дефекты топливного насоса высокого давления	70
7	Дефекты привода топливного насоса высокого давления	84
8	Дефекты трубопровода и его уплотнения подвода масла к топливному насосу высокого давления	15
9	Дефекты топливной форсунки двигателя	140
10	Дефекты шпильки крепления топливной форсунки двигателя	14
11	Дефекты впускного коллектора двигателя	6
12	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	75
13	Дефекты турбокомпрессора	2
	Итого:	464

Вариант 13

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Газовые раковины	230
2	Брак формы	2
3	Излом стержня	7
4	Недолив	1060
5	Засор	160
6	Усадка	80
7	Пригар стержня	35
8	Подъем стержня	42
9	Просадка стержня	120
10	Нарушение геометрии отливок	45
11	Коробление	16
12	Шлаковые раковины	3
	Итого:	1800

Вариант 14

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Трещины	410
2	Засор	160
3	Излом отливки	2
4	Усадка	120
5	Коробление	16
6	Вылом	24
7	Шлаковые раковины	3
8	Недолив	1214
9	Смещение стержня	100
10	Плена	2
11	Стержневой перекос	8
12	Утяжина	11
	Итого:	2070

Вариант 15

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Нарушение геометрии отливок	40
2	Трещины	480
3	Стержневой залив	12
4	Шлаковые раковины	36
5	Излом стержня	6
6	Газовые раковины	200
7	Брак формы	4
8	Стержневой перекося	3
9	Усадка	149
10	Смещение формы	70
11	Излом отливки	8
12	Пригар формы	1
13	Излом стержня	27
	Итого:	1036

Вариант 16

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Недолив	640
2	Усадка	96
3	Утяжка	10
4	Брак стержня	50
5	Газовые раковины	120
6	Смещение стержня	70
7	Шлаковые раковины	3
8	Засор	84
9	Коробление	30
10	Стержневой перекося	8
11	Смещение по линии разъема	5
12	Трещины	200
	Итого:	1316

Вариант 17

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Усадка	60
2	Стержневой перекос	18
3	Пригар формы	3
4	Нарушение геометрии отливок	218
5	Шлаковые раковины	50
6	Брак стержня	40
7	Коробление	85
8	Трещины	400
9	Смещение по линии разъема	8
10	Плена	6
11	Излом стержня	10
12	Смещение формы	100
	Итого:	998

Вариант 18

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Коробление	40
2	Засор	88
3	Смещение формы	50
4	Недолив	201
5	Шлаковые раковины	2
6	Газовые раковины	320
7	Брак стержня	34
8	Усадка	60
9	Стержневой перекос	3
10	Трещины	500
11	Просадка стержня	48
12	Излом отливки	10
	Итого:	1356

Вариант 19

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Смещение стержня	40
2	Коробление	30
3	Брак формы	8
4	Усадка	150
5	Вылом	25
6	Газовые раковины	500
7	Пригар стержня	20
8	Засор	80
9	Утяжина	2
10	Смещение по линии разъема	6
11	Плена	4
12	Смещение формы	15
13	Просадка стержня	50
	Итого:	930

Вариант 20

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Нарушение геометрии отливок	70
2	Излом стержня	5
3	Стержневой залив	4
4	Шлаковые раковины	2
5	Засор	45
6	Коробление	14
7	Трещины	350
8	Излом отливки	8
9	Газовые раковины	100
10	Смещение по линии разъема	2
11	Смещение формы	40
12	Стержневой перекося	10
	Итого:	650

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по профессиональному модулю ПМ. 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям является Квалификационный экзамен, проводится в шестом семестре освоения программы профессионального модуля, после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной практики.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой
комиссии

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе

Председатель ПЦК «АТПП и АСУ»
_____/Н.В. Выбойщик/
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Зам. Директора по УМР
_____/О.Н. Манапова /
« ____ » _____ 20 ____ г.

Экзаменационные вопросы

По Профессиональному модулю ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

Специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)

Курс 3

20_ - 20_ учебный год

Преподаватель: Шантарина Анна Сергеевна

1. Основные понятия квалиметрии
2. Назначение электромеханических измерительными приборами
3. Виды дефектов сварных соединений
4. Система 5S
5. Порядок составления рекламаций

6. Порядок составления претензий
7. Методы контроля основных механических свойств
8. Контроль химического состава материала
9. Система Кайдзен
10. Принцип работы электрических средств измерений. Перечислить примеры приборов
11. Современные способы определения химического состава материала
12. Методика решения проблем 8D
13. Методика решения проблем ТРИЗ
14. Методика решения проблем QRQC
15. Методика решения проблем QRQC
16. Оптико-механические средства измерений
17. Области применения координатно-измерительных машин
18. Области применения кругломеров
19. Области применения контурографов
20. Метод Тагути. Описание. Области применения
21. Принципы цифровой метрологии
22. Статистические методы в управлении качеством
23. Основные этапы статистических исследований
24. Виды статистических анализов. Их влияние на производство
25. Статистический приемочный контроль по альтернативному
26. Статистический приемочный контроль по количественному признаку
27. Обеспечение точности технологических процессов
28. Методы статистического регулирования качества технологических процессов
29. Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов
30. Способы улучшения механических свойств неметаллических материалов
31. Принципы и законы оптимальной структуры материалов
32. Классификация отклонений от заданной формы
33. Контроль отклонений формы

34. Механические свойства и характеристики материалов
35. Способы обработки металлов давлением
36. Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей
37. Технологии сварочного производства
38. Технология пайки металлов
39. Способы устранения дефектов сварных соединений
40. Технологии получения полимерных пластических материалов
41. Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции
42. Основные понятия бережливого производства
43. Цифровые средства контроля перемещений
44. Измерительные машины
45. Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества
46. Инструменты бережливого производства

Перечень практический задач

1. Подбор измерительного средства для измерения заданных деталей, настройка инструмента на ноль
2. Выявить соответствие геометрических параметров детали требованиям технологической документации
3. Определение допустимых значений размеров
4. На основании предоставленных данных построить причинно – следственную диаграмму
5. Построение гистограмм
6. Решение проблем производственных процессов с использованием системы 5S

Критерии оценки	Отлично	ставится обучающемуся,, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения дисциплины (или
------------------------	---------	--

		МДК).
	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины (или МДК).
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины (или МДК).
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине (или МДК). Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины (или МДК).

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 20__ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

(наименование дисциплины / модуля)

по направлению подготовки / специальности / профессии

(код и наименование направления подготовки / специальности / профессии)

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу УД вносятся следующие изменения:

Номер изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		заменен- ных	новых	аннули- рованных	

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)