

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ 03. «Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг»

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности (профессии)

27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»
(базовый уровень)

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством» и рабочей программы профессионального модуля ПМ03 «Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг».

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»
(место работы)

преподаватель
(должность)

М.А. Марьясов
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	3
2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном).....	4
2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:	4
2.2. Общие/профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:.....	6
2.3. Требования к курсовому проекту/работе	7
3. Оценка освоения профессионального модуля (текущий и рубежный контроль в соответствии с п.1)	8
3.1. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.01:	8
3.2. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.01:.....	10
3.3. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.02:	14
3.4. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.02:.....	14
3.5. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.03:	14
3.6. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.03:.....	14
3.7. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.04:	15
3.8. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.04:.....	17
4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике	19
4.1. Оценочные материалы.....	20
4.2. Форма аттестационного листа (из дневника по практике).....	20
1. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного).....	22

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Экзамен (квалификационный) проводится в форме выполнения практико-ориентированного задания.

1. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания		
	Промежуточная аттестация	Рубежный контроль	Текущий контроль
МДК.03.01.		Устные ответы; Формализованное наблюдение и оценка выполнения и защиты практической работы; Тестирование.	Устные ответы; Формализованное наблюдение и оценка выполнения и защиты практических/лабораторных работ; Контроль выполнения самостоятельной работы; Оценка результатов выполнения контрольных работ. Защита курсовой работы (курсового проекта)
МДК. 03.02.		Устные ответы; Формализованное наблюдение и оценка выполнения и защиты практической работы	Устные ответы; Формализованное наблюдение и оценка выполнения и защиты практических/лабораторных работ; Контроль выполнения самостоятельной работы; Оценка результатов выполнения контрольных работ.
ПП 03	Дифференцированный зачет	-----	Оценка выполнения работ и оформления отчетной документации на производственной практике
Проф. модуль ПМ.03	Экзамен (квалификационный)		

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством	Владеет теоретическими знаниями в области философии качества и методов управления качеством; Осуществляет обоснованный выбор методов управления качеством в соответствии со спецификой производственной задачи; Осуществляет управление качеством продукции конкретного производства в соответствии с принятой политикой в области качества и требованиям стандартов ISO 9000.
ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления	Применяет диаграммы причин и результатов, диаграммы рассеяния и делает обоснованное заключение о целесообразности проведения мероприятий по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления; Составляет программу мероприятий по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.
ПК 3.3. Проводить статистическое регулирование технологических процессов	Осуществляет сбор, обработку и анализ необходимых данных технологических процессов в соответствии с производственной задачей; Владеет элементами методов статистической обработки данных и корреляционно-регрессионного анализа, применяет их в соответствии с поставленной производственной задачей; Ведет техническую документацию (контрольные карты, карта процессов) в соответствии с требованиями НТД организации.
ПК 3.4. Выполнять работы по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством	Определяет перечень необходимой информации и документации в соответствии с целями и объектами аудита; Составляет программу аудита в соответствии с целями, субъектами и объектами аудита; Владеет методами проведения аудита и

	<p>осуществляет их обоснованный выбор в соответствии с производственной задачей;</p> <p>Составляет отчет по результатам аудита в соответствии с требованиями НТД организации;</p> <p>Даёт аргументированные рекомендации по совершенствованию систем управления качеством в соответствии с результатами аудита.</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Даёт обоснованную характеристику профессиональных качеств будущей профессии;</p> <p>Занимается самообразованием, поиском и изучением информации по будущей специальности.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Владеет алгоритмом (технологией) организации собственной деятельности;</p> <p>Анализирует и выбирает эффективные методы решения профессиональных задач в соответствии с производственной задачей;</p> <p>Даёт обоснованную оценку эффективности и качества выполнения своей работы при решении профессиональных задач.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Осуществляет сбор необходимой информации и принимает обоснованные решения в конкретной ситуации;</p> <p>Планирует и выполняет деятельность по решению проблемы в конкретной ситуации;</p> <p>Даёт обоснованную оценку результата деятельности по решению проблемы в конкретной ситуации.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Обоснованно подбирает членов команды для выполнения практического задания;</p> <p>Выбирает и использует методы мотивации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Последовательно разделяет обязанности членов группы в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Проводит аргументированную оценку работы членов группы;</p> <p>Проводит обработку, анализ и обоснованную оценку результатов работы группы;</p> <p>Осуществляет корректировку работы группы в зависимости от результатов и в соответствии с поставленной задачей.</p>
<p>ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Осуществляет сбор, обработку необходимой информации в соответствии с поставленной задачей с применением технических информационных средств;</p> <p>Анализирует инновации в области</p>

	технологий и дает обоснованную оценку возможности модернизации конкретной технологии в соответствии с поставленной задачей; Дает аргументированное заключение о целесообразности перехода на новую технологию в соответствии с условиями производственной задачи.
--	--

2.2. Общие/профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:

ПК	Основные показатели результата	Дополнительные формы контроля	
		Портфолио	Промежуточная аттестация по практике
ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством	– ведомость, отражающая положительную динамику успеваемости по модулю; – положительный отзыв руководителя практики	-	+
ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления	– ведомость, отражающая положительную динамику успеваемости по модулю; – положительный отзыв руководителя практики	-	+

2.3. Требования к курсовому проекту/работе

Курсовая работа должна быть выполнена по одной из предлагаемых тем:

- Современные методы испытания качества продукции;
- Методы контроля качества изделий из полимерных материалов;
- Методы и особенности технологии производства полимерных изделий;
- Основные принципы и методы отбора поставщиков сырья и материалов;
- Основные направления и способы модернизации технологического процесса;
- Принципы кадровой политики в концепции всеобщего управления качеством продукции;
- Применение вторично переработанного сырья для производства качественной продукции;
- Основные группы изделий, используемые для вторичной переработки;
- Особенности вторичной переработки различных полимерных материалов;
- Факторы технологического процесса, влияющие на качество продукции;
- Методы анализа уровня брака на производстве;
- Причины брака на производстве и методы его устранения;
- Методы расчета потерь от производства дефектной продукции;
- Виды и причины брака на производстве изделий из полимерных материалов;
- Виды и причины брака на металлургическом производстве;
- Главные дефекты на текстильном производстве и способы их устранения;
- Валидация и разработка критериев анализа технологических процессов;

- Квалиметрия как раздел науки о количественном измерении свойств продукции;
- Современные и эффективные способы мотивации персонала на зарубежных предприятиях;
- Методы и процедура проведения аудита системы качества на производстве;
- Методы и модели оценки затрат на качество продукции;
- Применение статистики и теории вероятности в современном мире;
- Корреляция случайных величин и ее применение в науке и производстве;
- Виды и методы расчета корреляции случайных величин;
- Методы оценки потребностей потребителей и уровня качества выпускаемой продукции;
- Методы определения удовлетворенности потребителей в системе менеджмента качества;
- Показатели эффективности применения концепции менеджмента качества на предприятии;
- Методы стратегического управления в области менеджмента качества;
- Методы оценки экономической эффективности в менеджменте качества;
- Управление рисками в системе менеджмента качества на предприятии;
- Основные модели менеджмента качества на производстве и их особенности;
- Поход к управлению качеством на основе методологии «Шесть сигма»;
- Применение система 5S в управлении качеством продукции на производстве;
- Эволюция представлений о качестве производимой продукции;
- Исследование особенностей внедрения «кружков качества» на предприятиях Японии и России;
- Анализ и разработка корректирующих и предупреждающих действий для устранения причин возникновения несоответствий;
- Основные понятия и принципы FMEA-анализа;
- Применение SWOT-анализа в системе менеджмента качества;
- Внедрение бенчмаркинга на предприятии;
- Современные концепции управления качеством: система бережливого производства;
- Экспертные методы в управлении процессами на производстве;
- Методы управления качеством при сбыте и эксплуатации продукции.

Работа должна быть оформлена на 15-20 листах (не считая титульного листа, содержания, списка литературы, приложений) машинописного текста формата А4, шрифтом Times New Roman, 14 размер, полуторный интервал; поля 2 см, левое – 3 см.

3. Оценка освоения профессионального модуля

3.1. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.01:

1) Контрольная работа «Валидация»

Дать развернутый ответ на один/несколько вопросов (по вариантам):

- Политика валидации, виды объектов валидации;
- Документация по валидации, требования к оформлению;
- Виды документов по валидации;
- Квалификация объектов при валидации, этапы;

- Этапы квалификации объектов при валидации;
- Подходы к валидации, программа валидации;
- Валидация аналитических методик, требования;
- Валидационные характеристики, понятие, примеры.

Ответ (вопрос 1):

Политика валидации

Производитель должен документально оформить общую политику в отношении валидации, ее задачи и принципы, включая валидацию *технологических процессов, процедур очистки, аналитических методик, процедур контроля в процессе производства, компьютеризированных систем, и в отношении лиц*, ответственных за разработку, проверку, утверждение и документальное оформление каждого этапа валидации.

Критические параметры и (или) характеристики, как правило, следует определять на стадии разработки или на основании данных предварительного опыта работы; следует также определить диапазоны значений этих критических параметров и (или) характеристик, необходимые для обеспечения воспроизводимости процесса. При этом необходимо:

определить критические характеристики продукции;

указать параметры процесса, которые могут влиять на критические показатели качества продукции;

установить диапазон значений каждого критического параметра процесса, который предполагается использовать при серийном производстве и контроле процесса.

Операции, которые считаются критическими для качества и чистоты готовой продукции, подлежат валидации.

2) Лабораторная работа «Метод испытания прочности на разрыв различных материалов»

Тема: Определение прочности пленки в пакетах

Цель: Освоение метода испытания на разрыв, оценка качества изделий

Формируемые компетенции: (ПК, ОК)

ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.

ПК 3.3. Проводить статистическое регулирование технологических процессов.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование: пакет-майка, ножницы, линейка, микрометр, одноколонная испытательная машина GT-7010-AEP.

Задание: провести испытания качества пакета-майки по показателям толщина пленки и прочность пленки, ручек, сварного шва, относительное удлинение при разрыве

Порядок выполнения:

Изучить методики оценки показателей, при помощи микрометра согласно нормативной документации провести оценку показателя «толщина пленки», внести данные в лабораторный журнал. При помощи линейки и ножниц подготовить образцы для определения прочностных характеристик согласно требованиям нормативной документации. Далее измерить прочность на разрыв изготовленных образцов на одноколонной испытательной машине, полученные данные занести в лабораторный журнал, а также измерить относительное удлинение при разрыве. Сравнить найденные значения с требованиями нормативной документации и сделать заключение о соответствии изделий требованиям документации.

Содержание отчета. В лабораторный журнал заносятся дата, название работы, схематичное изображение образца с указанием геометрических параметров, перечень нормативных документов, согласно которым проводятся испытания, таблица со значениями измеренных показателей. Вывод включает указание средней величины полученных показателей, заключение о соответствии изделия и ссылки на нормативную документацию.

Контрольные вопросы.

1. Понятие «показатель качества», классификация видов показателей качества;
2. Производство полимерных материалов. Факторы, влияющие на качество продукции;
3. Основные методы изготовления полимерной пленки.

Список литературы:

– Основная литература:

1. Мельников, В. П. Управление качеством : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Мельников, В. П. Смоленцев, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. – 5-е изд., стер. – Москва : Изд. центр Академия, 2009. – 352 с.
2. Салимова, Т.А. Управление качеством : учеб. по специальности «Менеджмент организации» / Т. А. Салимова. – 6-е изд., перераб. – Москва : Омега-Л, 2013. – 376 с. : табл. – (Высшая школа менеджмента).

– Нормативная литература:

1. ГОСТ 28840-90. Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования;
2. ГОСТ 10354-82. Пленка полиэтиленовая. Технические условия;
3. ГОСТ 14236-81. Пленки полимерные. Метод испытания на растяжение;
4. ГОСТ Р 52903-2007. Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия;

3.2. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.01:

1) Пример теста по МДК 03.01

Инструкция

1. Внимательно прочитайте инструкцию;
2. Для указания правильных ответов используете БЛАНК ОТВЕТОВ;
3. Если ответ не указан или указан неразборчиво, ответ считается ошибочным;
4. В заданиях **1-19** укажите **ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ**;
5. В заданиях **20-30** укажите **НЕСКОЛЬКО (2-4) ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ**;
6. На выполнение теста отводится **30 МИНУТ**.

1. Деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом предприятия, воздействующими на процесс создания продукции с целью обеспечения ее качества путем выполнения функций планирования и контроля качества, коммуникации, разработки и внедрения мероприятий и принятия решений по качеству.

- а) менеджмент качества б) стандартизация качества в) управление качеством
г) объект менеджмента качества д) контроль качества

2. Процесс создания продукции, в ходе которого под воздействием субъектов управления формируется ее качество.

- а) субъект управления качеством б) процесс управления качеством в) субъект менеджмента качеством
г) управление качеством продукции д) объект управления качеством е) менеджмент качества продукции

3. Функция «обеспечение качества продукции» включает ...

- а) разработку с учетом рыночной конъюнктуры потребительских требований к продукции и технического задания на ее проектирование
б) проведение мероприятий, позволяющих постоянно обеспечивать качество продукции и процессов, соответствующих установленным или изменившимся требованиям
в) разработку мероприятий, повышающих существующий уровень качества всех видов деятельности, влияющих на качество и себестоимость продукции и процессов
г) разработку на основании технического задания проектной документации, в максимальной степени обеспечивающей выполнение установленных потребительских требований
д) разработку нормативной и технологической документации (на основании проектной документации) и подбор технологической оснастки, технологического оборудования, обеспечивающих начало производства собственной продукции

4. Какой уровень удовлетворенности потребителей связан с предвосхищением нужд потребителей.

- а) привлекающее качество б) интригующее качество в) желаемое качество
г) ожидаемое качество д) вербующее качество е) побуждающее

5. Методология управления качеством при проектировании, состоящая в творческом и хаотичном переборе вариантов решений, исключая инерционную направленность поиска.

- а) проб и ошибок б) направленный поиск в) систематизированный поиск г) психологическая активизация

6. Укажите метод выбора поставщиков, основанный на подсчете баллов рейтинга по составляющим поставки «качество», «цена», «своевременность» и «обслуживание».

- а) оценка образцов б) стажировка специалиста в) репутация поставщика г) метод А. Робертсона
д) тайный покупатель е) аудит СМК поставщика ж) запрос-предложение д) тендерный метод

7. К этапам квалификации критического оборудования и вспомогательных систем перед валидацией НЕ относятся

- а) квалификация проекта б) квалификация монтажа в) квалификация методик
г) квалификация функционирования д) квалификация эксплуатации

8. Показатель, отражающий степень близости результатов для серии измерений, выполненных по данной методике на различных пробах одного и того же однородного образца.

- а) робастность б) дискретность в) совпадаемость г) прецизионность д) линейность

9. Вид неразрушающего контроля, основанный на обработке поверхности индикаторной жидкостью и изучением получаемого индикаторного рисунка.

- а) визуальный б) тепловой в) поверхностный г) проникающими веществами д) магнитопорошковый

10. Научная дисциплина, изучающая методологию и проблематику количественной оценки качества объектов любой природы, главным образом продукции.

- а) статистика б) метрология в) квалиметрия г) дискретная математика д) стандартизация

11. Назовите вид контроля, направленный на проверку эффективности ранее проведенного контроля.

- а) вторичный б) инспекционный в) ведомственный г) летучий д) сплошной

12. Показатели, характеризующие соответствие изделия и его элементов форме и размерам человеческого тела и его частей – это...

- а) эстетические показатели б) физиологические показатели в) гигиенические показатели
г) антропометрические д) показатели унификации

13. Показатели, характеризующие степень обновления технических решений, а также возможность беспрепятственной реализации продукции внутри страны и за рубежом - это....

- а) экономические показатели б) эргономические показатели в) патентно-правовые показатели

- г) показатели транспортабельности д) показатели стандартизации и унификации
14. Метод статистической обработки данных, состоящий в разделении данных на группы в соответствии с их особенностями.
а) группировка б) корреляция в) стратификация г) регрессия д) прогрессия
15. График, по которому строится кривая распределения плотности вероятностей, это...
а) z-образный б) круговой в) гистограмма г) номограмма д) ломаный
16. Контрольные карты, позволяющие контролировать качество изготовленной продукции по числу дефектных изделий.
а) средних арифметических и размахов б) медиан и крайних значений в) С-карты
г) контроля по альтернативному признаку д) \bar{X} -R-карты е) M-X-карты
17. Сертификат соответствия СМК выдается на срок:
а) до 5 лет б) до 3 лет в) 3 года г) 5 лет д) 1 год е) 3-6 лет
18. Несоответствия товаров установленным требованиям, которые могут нанести вред жизни, здоровью, имуществу потребителей или окружающей среде это ...
а) критические дефекты б) значительные несоответствия в) недопустимые дефекты
г) недопустимые несоответствия д) неустранимые несоответствия
19. Форма руководства, состоящая в прямой компиляции документированных процедур системы качества, предпочтительна для организаций:
а) малых по численности б) средних в) крупных г) холдинговых д) закрытых
20. Управление качеством – это ...
а) часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству
б) методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству
в) скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству
г) действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества
д) процесс воздействия субъекта на объект управления путем выполнения управленческих функций с учетом обратной связи с объектом
е) деятельность оперативного характера, осуществляемая руководителями и персоналом предприятия, воздействующими на процесс создания продукции с целью обеспечения ее качества путем выполнения функций планирования и контроля качества, коммуникации, разработки и внедрения мероприятий и принятия решений по качеству
21. Назовите аспекты понятия «качество».
а) философский б) социальный в) психологический г) экономический д) исторический е) физический
22. Назовите области оценки удовлетворенности потребителей.
а) лояльность потребителей б) послепродажное сопровождение в) здоровье потребителей
г) претензии потребителей д) имидж организации е) экология
23. Укажите методы управления качеством при проектировании, входящие в группу систематизированного поиска.
а) ФСА б) FAST-метод в) мозговой штурм г) обобщенный эвристический метод д) FMEA-анализ
24. Назовите документы, относящиеся к процедуре валидации.
а) протокол б) спецификация в) паспорт г) отчет д) ведомость
25. Перечислите объекты производства, подлежащие процедуре валидации.
а) технологические процессы б) процедуры контроля в) аналитические методики г) сырье и материалы
д) оборудование
26. Назовите виды мотивации, выделяемые в менеджменте.
а) прямая б) непрямая в) финансовая г) властная д) опосредованная

27. Перечислите активные методы акустического контроля, связанные с распространением ультразвуковых волн.

- а) методы отражения б) методы рассеивания в) методы прохождения г) комбинированные методы д) методы резонанса

28. Перечислите методы квалитметрии с точки зрения погрешности количественного определения качества.

- а) точные методы б) подробные в) упрощенные г) приближенные д) усредненные

29. Перечислите виды комплексных показателей качества по способу оценки качества.

- а) групповые б) интегральные в) обобщенные г) единичные д) относительные

30. Назовите классификационные показатели качества.

- а) мощность двигателя б) грузоподъемность в) максимальная скорость г) емкость цистерны д) расход топлива

ОТВЕТЫ					
1	В	11	Б	21	А,Б,Г
2	Д	12	Г	22	А,Б,Д
3	Д	13	В	23	А,Б,Д
4	А	14	В	24	А,Г
5	Г	15	В	25	А,Б,В
6	Г	16	Г	26	А,Г,Д
7	В	17	В	27	А,В,Г
8	Г	18	А	28	А,В,Г
9	Г	19	А	29	А,Б,В
10	В	20	А,Б,Г,Е	30	А,Г

БЛАНК ОТВЕТОВ

обучающегося

_____ (Фамилия Имя Отчество в родительном падеже)

Группа _____

Вариант _____

Оценка _____

№ задания	Ответ	Отметка о правильности	Баллы*
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
			Итого

*Задания с одним правильным ответом оцениваются в 1 балл, с несколькими – 2 балла

Максимальное количество баллов - 41

35-41 – «отлично»

30-34 – «хорошо»

25-29 – «удовлетворительно»

<24 – «неудовлетворительно»

3.3. Типовые задания для текущего контроля по МДК 03.02

1) Контрольная работа, устный опрос

3.4. Типовые задания для рубежного контроля по МДК 03.02

Вопросы для зачета:

- Перечислите методы и приборы для измерения давления;
- Перечислите методы и приборы для измерения количества материалов;
- Перечислите методы и приборы для измерения расхода материалов;
- Перечислите методы и приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов;
- Перечислите методы и приборы для измерения температуры;
- Перечислите виды пирометров и их отличительные особенности;
- Перечислите методы и приборы для измерения концентрации растворов;
- Перечислите методы и приборы для измерения концентрации водородных ионов в растворах (рН-метрия);
- Перечислите методы и приборы для измерения плотности жидкостей;
- Перечислите методы и приборы для измерения влажности газов и твердых тел;
- Перечислите методы и приборы для измерения вязкости жидкостей;
- Перечислите виды и отличительные особенности газоанализаторов;
- Хроматография, применение;
- Масс-спектрометрия, основные элементы, применение;
- Основные понятия и классификация систем автоматического регулирования;
- Объект регулирования, свойства;
- Классификация автоматических регуляторов. Законы регулирования;
- Позиционные регуляторы, назначение и основные элементы;
- Интегральные регуляторы, назначение и основные элементы;
- Пропорциональные регуляторы, назначение и основные элементы;
- Пропорционально-интегральные регуляторы, назначение и основные элементы;
- Пропорционально-дифференциальные регуляторы, назначение и основные элементы;
- Пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы, назначение и основные элементы.

2) Лабораторная работа «Тонкослойная хроматография»

Тема: Разделение смеси окрашенных растворов методом ТСХ на пластинке Sorbfil/Silufol

Цель: Освоение метода восходящей тонкослойной хроматографии

Формируемые компетенции: (ПК, ОК)

ПК 4.1. Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства;

ПК 4.3. Выполнять работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов, данных статистической отчетности, научно-технической информации.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Оборудование: хроматографическая пластинка, капилляр, хроматографическая камера, система растворителей, рабочие растворы, электроплитка с закрытой спиралью.

Задание: провести разделение смеси веществ и идентифицировать компоненты

Порядок выполнения:

Нанести разметку на хроматографическую пластинку. На линию старта поместить точечные пробы рабочих растворов при помощи капилляра. Далее поместить пластинку в хроматографическую камеру до достижения линии финиша подвижной фазой. После извлечения из камеры пластинку просушивают на воздухе, отмечают компоненты смеси и проявляют при нагревании.

Содержание отчета. В лабораторный журнал записываются дата, название работы, схематичное изображение пластинки после проявления с указанием компонентов, состав подвижной фазы, расчет показателя подвижности. Вывод включает указание номера рабочего раствора и перечень выявленных компонентов.

Контрольные вопросы.

1. Понятие «хроматография», «неподвижная фаза», «подвижная фаза»;
2. Классификация хроматографических методов по физической природе ПФ и НПФ,
3. Классификация хроматографических методов по природе процессов, обуславливающих распределение,
4. Классификация хроматографических методов по технике выполнения,
5. Сущность и применение тонкослойной хроматографии.

Список литературы:

– Основная литература:

1. Шаповалова, Е. Н. Хроматографические методы анализа : метод. пособие для спец. курса / Е. Н. Шаповалова, А. В. Пирогов ; Московский гос. ун-т. – Москва : МГУ, 2007. – 109 с.

– Интернет ресурсы:

1. Газовая хроматография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Газовая_хроматография.
2. Высокоэффективная жидкостная хроматография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Высокоэффективная_жидкостная_хроматография.
3. Хроматография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Хроматография>.
4. Тонкослойная хроматография [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Тонкослойная_хроматография.

БЛАНК ОТВЕТОВ

обучающегося

(Фамилия Имя Отчество в родительном падеже)

Группа _____

Вариант _____

Оценка _____

№ задания	Ответ	Отметка о правильности	Баллы*
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
		Итого	

*Задания с одним правильным ответом оцениваются в 1 балл, с несколькими – 2 балла, расчетное в 8 баллов.

Максимальное количество баллов - 30

23-30 – «отлично»

17-22 – «хорошо»

11-16 – «удовлетворительно»

<11 – «неудовлетворительно»

3. Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.1. Оценочные материалы

Вопросы к собеседованию по производственной практике

- Перечислите показатели качества, проверяемые у производимой продукции;
- Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие качество производимой продукции;
- Перечислите методы управления качеством, применяемые на производстве;
- Назовите методы обеспечения стабильности технологических процессов;
- Назовите мероприятия по улучшению качества продукции;
- Контроль качества, классификация, назначение, сущность;
- Аудит СМК, процедура, требования, документация;
- Корректирующие и предупреждающие мероприятия, назначение, разработка, документальное оформление;
- Документальное оформление ремонта/замены оборудования, регламентного обслуживания;
- Основное оборудование, применяемое на производстве;
- Назовите вспомогательное оборудование, применяемое на производстве;
- Перечислите требования к проведению экспериментальных и исследовательских работ на производстве;
- Опишите структуру научного отдела на предприятии;
- Перечислите особенности работы научного отдела предприятия.

4.2. Форма аттестационного листа

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО

обучающийся (аяся) на ___ курсе по специальности СПО 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством»
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ03 Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг
в объеме 180 часов с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
в организации /на предприятии

наименование организации /предприятия, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненных обучающимся(ейся) во время практики	Объем работ	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<i>Теоретические основы управления качеством технологических процессов, систем управления, продукции и услуг:</i>		
Анализ требований рынка к конкретной продукции, работам, услугам;	6 ч	
Выбор и применение различных методов управления качеством	6 ч	
Участие в работе по обеспечению стабильности технологических процессов и качества изготовления продукции (предоставления услуги) в соответствии требованиями нормативной документации;	6 ч	
Подготовка предложений по улучшению	6 ч	

качества технологических процессов, продукции, систем управления и услуг; Проведение мероприятий по улучшению качества продукции, систем управления и услуг, по стабилизации технологических процессов;		
Оценивание влияния предлагаемых мероприятий по улучшению качества и экономическую эффективность разработки объекта (реализации проекта);	6 ч	
Определение места осуществления контроля в технологическом процессе и применять статистические методы управления качеством;	6 ч	
Составление рабочей документации для проведения аудитов систем управления качеством;	6 ч	
Выбор методов проведения аудитов систем управления качеством	6 ч	
Разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий по итогам аудитов систем управления качеством	6 ч	
Подготовка проектов формуляров для анкетирования подразделений организации по вопросам качества;	6 ч	
Проведение обследования подразделений и опросы персонала;	6 ч	
Выявление потребности в обучении персонала по вопросам качества	6 ч	
<i>Основы автоматизации технологических процессов</i>		
Изучить влияние автоматизации на качество продукции, безопасность труда и экологию.	6 ч	
Ознакомление с правилами чтения и составления функциональных схем автоматического управления.	6 ч	
Изучить особенности монтажа приборов на технологическом оборудовании.	12 ч	
Изучить принципы выбора средств ГСП	6 ч	
Изучить структуру средств управления, их функции и номенклатуру средств ГСП.	6 ч	
<i>Основы обслуживания и эксплуатации технологического оборудования</i>		
Ознакомление с документами в отделе главного механика об организации ремонта и технологического обслуживания.	12 ч	
Изучение конструкции основного оборудования.	12 ч	
Изучение конструкции вспомогательного оборудования.	12 ч	
<i>Основы организации экспериментальных и исследовательских работ</i>		
Изучение требований к организации и	12 ч	

проведению экспериментальных и исследовательских работ		
Изучение структуры научного отдела на предприятии (или экспериментального отдела)	6 ч	
Изучение специфики работы научного отдела на предприятии (или экспериментального отдела)	12 ч	
Составление отчетной документации по практике. Зачет	6 ч	

Руководитель от предприятия (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____ / _____ /
 _____ (подпись) МП. _____ Расшифровка подписи

Руководитель практики от ГБПОУ «ПХТТ» (должность, фамилия, имя, отчество)

Дата _____ / _____ /
 _____ Расшифровка подписи

5. Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения

профессионального модуля ПМ03 Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг

по профессии /специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

Профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством.

ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.

ПК 3.3. Проводить статистическое регулирование технологических процессов.

ПК 3.4. Выполнять работы по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат

выполнения заданий.

ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

II. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант № 1

ИНСТРУКЦИЯ

1. Внимательно прочитайте задание;
2. Задания выполняйте в соответствии с указанными инструкциями;
3. Для выполнения **Части 1** необходимо просмотреть указанный видео-фрагмент;
4. Для выполнения задания 3 в **Части 1** используйте точку доступа к Internet;
5. Для выполнения **Части 2** используйте чистый бланк со штампом учреждения.

Максимальное время выполнения задания – 2 академических часа

ТЕКСТ ЗАДАНИЯ

Часть 1.

Просмотрите видео-фрагмент «Ботинки». По данному фильму выполните следующие задания:

1. Составьте технологическую схему производства;
2. Перечислите аппаратное сопровождение;
3. Приведите перечень нормативной документации на готовую продукцию, сырье, материалы либо на аналоги, техническую документацию на применяемое оборудование, нормативную документацию на методы испытаний/контроля качества.

Часть 2.

Приведите классификацию оборудования технологических процессов.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 30

Время выполнения задания - 2 академических часа

Оборудование: персональный компьютер с доступом в Internet, Microsoft Word, наушники

б. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В соответствии с экзаменационной ведомостью

Экзаменационная ведомость

Профессиональные и общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Оценка результата (зачтено/не зачтено)
ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством.	Владеет теоретическими знаниями в области философии качества и методов управления качеством; Осуществляет обоснованный выбор методов управления качеством в соответствии со спецификой производственной задачи; Осуществляет управление качеством продукции конкретного производства в соответствии с принятой политикой в области качества и требованиям стандартов ISO 9000.	Экспертная оценка решения производственной задачи Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ПК 3.2. Организовывать и проводить мероприятия по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.	Применяет диаграммы причин и результатов, диаграммы рассеяния и делает обоснованное заключение о целесообразности проведения мероприятий по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления; Составляет программу мероприятий по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.	Экспертная оценка решения производственной задачи Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ПК 3.3. Проводить статистическое регулирование технологических процессов.	Осуществляет сбор, обработку и анализ необходимых данных технологических процессов в соответствии с производственной задачей; Владеет элементами методов статистической обработки данных и корреляционно-регрессионного анализа, применяет их в соответствии с поставленной производственной задачей; Ведет техническую документацию (контрольные карты, карта процессов) в соответствии с требованиями НТД организации.	Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ПК 3.4. Выполнять работы по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством.	Определяет перечень необходимой информации и документации в соответствии с целями и объектами аудита; Составляет программу аудита в соответствии с целями, субъектами и объектами аудита; Владеет методами проведения аудита и осуществляет их обоснованный выбор в соответствии с производственной задачей; Составляет отчет по результатам аудита в соответствии с требованиями НТД организации; Дает аргументированные рекомендации по совершенствованию систем управления качеством в соответствии с результатами аудита.	Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Дает обоснованную характеристику профессиональных качеств будущей профессии; Занимается самообразованием, поиском и изучением информации по будущей специальности.	Экспертная оценка решения производственной задачи	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Владеет алгоритмом (технологией) организации собственной деятельности; Анализирует и выбирает эффективные методы решения профессиональных задач в соответствии с производственной задачей;	Экспертная оценка решения производственной задачи	

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Дает обоснованную оценку эффективности и качества выполнения своей работы при решении профессиональных задач		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Осуществляет сбор необходимой информации и принимает обоснованные решения в конкретной ситуации; Планирует и выполняет деятельность по решению проблемы в конкретной ситуации; Дает обоснованную оценку результата деятельности по решению проблемы в конкретной ситуации.	Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Обоснованно подбирает членов команды для выполнения практического задания; Выбирает и использует методы мотивации в соответствии с поставленной задачей; Последовательно разделяет обязанности членов группы в соответствии с поставленной задачей; Проводит аргументированную оценку работы членов группы; Проводит обработку, анализ и обоснованную оценку результатов работы группы; Осуществляет корректировку работы группы в зависимости от результатов и в соответствии с поставленной задачей.	Экспертная оценка решения производственной задачи Экспертная оценка прохождения производственной практики	
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Осуществляет сбор, обработку необходимой информации в соответствии с поставленной задачей с применением технических информационных средств; Анализирует инновации в области технологий и дает обоснованную оценку возможности модернизации конкретной технологии в соответствии с поставленной задачей; Дает аргументированное заключение о целесообразности перехода на новую технологию в соответствии с условиями производственной задачи.	Экспертная оценка решения производственной задачи	

Оценка результатов освоения ПМ.03 Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг

Вид профессиональной деятельности «Участие в работе по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления, продукции и услуг» _____

освоен/не освоен

Председатель: _____ / _____ /

Члены комиссии: _____ / _____ /

_____ / _____ /