

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа профессионального модуля		

УТВЕРЖДЕНО
на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума

протокол № 9 от 29.05. 2024

А.В.Юдин

«29» 05. 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3

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

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

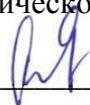
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20 _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Сазонкина Елена Владимировна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК спецдисциплин
технического направления



/ Забиров М.Н.

Подпись

ФИО

« 27 » мая 2024 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (компетенции, практический опыт)

Цели:

- овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями;
- формирование практических навыков по осуществлению контроля качества и испытания продукции, работ и услуг.

Задачи:

- обучение студентов навыкам и умениям, связанным с указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями;
- ознакомление с основными методами управления качеством;
- ознакомление с мероприятиями по улучшению качества продукции, процессов, услуг, систем управления.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по обеспечению и улучшению качества технологических процессов, систем управления продукцией и услуг, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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	Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его.
-------------------------	---

	<p>Формулирует информационный запрос. Извлекает необходимую информацию из выявленных информационных массивов. Проводит обзор, сортировку информации по определённым основаниям, классифицирует, группирует информацию. Определяет цели собственного профессионального и личностного развития на ближнюю и дальнюю перспективу. Выполняет различные функциональные роли в процессе учебно-производственной деятельности. Достигает необходимых результатов при выполнении учебно-производственных задач. Говорит и пишет на государственном языке в соответствии с традициями, нормами и правилами государственного языка. Обрабатывает текстовую и табличную информацию. Создает презентации. Применяет антивирусные средства защиты информации. Применяет специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации. Использует автоматизированные системы делопроизводства. Использует лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации. Разрабатывает новые методы и средства технического контроля продукции. Анализирует результаты контроля качества продукции. Формирует предложения по совершенствованию производственного процесса.</p>
<p>уметь</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; Формулировать информационный запрос; Отбирать держателей информации (библиотека, Интернет, СПС); Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации. Планировать цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; Осуществлять задачи саморазвития в контексте образования в течение всей жизни. Применять этические нормы к практике деловых отношений. Составлять и оформлять документы необходимые для осуществления профессиональной трудовой деятельности. Использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации. Обрабатывать текстовую и табличную информацию. Использовать деловую графику и мультимедиа-</p>

	<p>информацию. Создавать презентации. Применять антивирусные средства защиты информации. Применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями. Пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; Применять методы и средства защиты информации. Осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и др. Анализировать нормативные документы. Определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса. Определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса. Выбирать наилучшие доступные технологии. Применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве. Определять уровень стабильности производственного процесса. Определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги. 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.</p>
<p>знать</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Актуальные стандарты и методы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах. Принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах. Правила обработки информации. Формы представления информации. Закономерности и принципы процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития, особенности их реализации в контексте образования на протяжении всей жизни. Профессионально-этические принципы и нормы в профессиональной деятельности. Основные правила составления и оформления различных деловых документов, необходимых для осуществления профессиональной трудовой деятельности.</p>

	<p>О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни, основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности.</p> <p>Основные требования к уровню его физической подготовки к конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.</p> <p>Организацию межсетевого взаимодействия.</p> <p>Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения.</p> <p>Основные понятия автоматизированной обработки информации.</p> <p>Виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др).</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;</p> <p>Нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства.</p> <p>Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений.</p> <p>Основные характеристики, параметры и области применения приборов. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.</p> <p>Методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические.</p> <p>Виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг.</p> <p>Порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса.</p> <p>Способы получения материалов с заданным комплексом свойств.</p> <p>Правила улучшения свойства металлов.</p> <p>Основы организации производственного и технологического процесса.</p>
--	--

1.2. Место ПМ в структуре ППСЗ

Программа ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства Образования и науки РФ № 234 от 14.04.2022 г., в части освоения профессионального цикла.

1.3. Количество часов на освоение программы

Очная форма обучения

объем образовательной программы в академических часах 405 часа, в том числе: из них на освоение МДК учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем 323 часа

самостоятельная работа – 64 часа
промежуточная аттестация – 9 часов;
на практики:
учебную -72 часа
во взаимодействии с преподавателем 68 часа
самостоятельная работа – 4 часа
производственную-72 часа
во взаимодействии с преподавателем 12 часа
самостоятельная работа – 60 часа
промежуточная аттестация – 9 часов;

2. Структура и содержание программы очная форма обучения

2.1. Объем профессионального модуля по видам учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1., 3.2 ОК 1. ОК 2. ОК 3; ОК 4; ОК 5 ОК 9.	МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	134/125*	125	65	-	-	-	-	-
	Раздел 1. Анализ результатов контроля качества продукции	134/125*	125	65					
ПК 3.3., 3.4. ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9;	МДК. 03.02 Модернизации и внедрение новых методов и средств контроля	118/118*	118	54	20		-	-	-
	Раздел 1. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	118/118*	118	54	20				
ПК 3.1., 3.4.	Учебная практика	72/68*					4	72	
	Производственная практика	72/12*					60		72
экзамен по модулю (квалификационный)		9							
Всего:		405/323*	264	119	20	-	64	72	72

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание очная форма

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества				
Раздел 1. Анализ результатов контроля качества продукции				
Тема 1.1 Система управления и проектирования системы менеджмента качества (СМК)	Содержание	44		Контроль выполнения практических работ Устный опрос
	1. Понятие квалиметрия	2	2	
	2. Инструментарий анализа результатов контроля качества продукции	2	2	
	3. Базовые методы анализа результатов контроля качества продукции	2		
	4. Испытание и контроль качества материалов	4		
	5. Статистические методы в управлении качеством продукции	2		
	6. Методы оценивания результативности	2		
	7. Структура документации системы менеджмента качества	2		
	8. Использование статистических методов при обработке данных (записей)	2		
	9. Работа предприятия по обеспечению качества	2		
	10. Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность	2	2	
	Лекции	22		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	22		
	1. Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	4		
	2. Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	4		
	3. Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2		
	4. Реализация требований стандарта ИСО-9001:2015, ГОСТ Р ИСО 9001	2		
	5. Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы по результатам контроля качества продукции	2		

	6.	Оценка качества продукции дифференциальным методом	4		
	7.	Оценка качества продукции комплексным методом	4		
	Самостоятельная работа		-		
Тема 1.2 Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание		48		
	1.	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	2	2	Контроль выполнения практических работ Устный опрос
	2.	Программа статистического наблюдения	2	2	
	3.	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	2	2	
	4.	Статистическое моделирование и прогнозирование	2	2	
	5.	Планирование многофакторного эксперимента	2	2	
	6.	Общие понятия о статистическом контроле качества. Понятие о сводке и группировке статистических данных	2	2	
	7.	Уровни дефектности.	2	2	
	8.	Принципы применения стандарта на статистический приемочный контроль по альтернативному признаку	2	2	
	9.	Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Ошибки наблюдений	2	2	
	10.	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	2	2	
	11.	Оценка качества технологических процессов и технологических систем. Руководство по качеству	2	2	
	12.	Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM	2	2	
	13.	Задачи стандартизации в управление качеством	2	2	
	14.	Подготовка производства с применением компьютерной системы CALS	2	2	
	Лекции		28		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		22		
	8.	Методы описательной статистики	4		
	9.	Составление контрольных карт Шухарта	4		
10.	Методы оценки качества	4			
11.	Контроль технологического процесса с применением IT -	4			

		технологий			
	12.	Приемочный контроль с применением ИТ - технологий	2		
	13.	Контроль качества результатов аналитических работ	2		
	14.	Оценка качества технологического процесса	2		
Самостоятельная работа			-		
Тема 1.3 Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Содержание		18		Контроль за выполнением практических работ Устный опрос
	1.	Принципы и законы оптимальной структуры материалов	2	2	
	2.	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	2	2	
	3.	Способы улучшения технологических свойств металлов и сплавов	2	2	
	Лекции		6		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		12		
	19.	Механические свойства и характеристики материалов	4		
	20.	Изучение способов обработки металлов давлением	2		
	21.	Композиционные материалы с металлической и не металлической матрицей	2		
	22.	Изучение технологии сварочного производства и пайки металлов	2		
	23.	Изучение технологии получения полимерных пластических материалов	2		
	Самостоятельная работа		-		
	Тема 1.4 Анализ причин несоответствия показателей качества процесса	Содержание		13	
1.		Анализ прогнозирования и выбора метода прогнозирования	2	2	
2.		Составление плана эксперимента	2	2	
Лекции		4			
Лабораторные		-			
Практические занятия		9			
24.		Определение уровня дефектности	3		
25.		Анализ применения приемочного контроля по альтернативному признаку	2		
26.		Определение порядка статистического регулирования процесса	2		
27.		Составить анализ причин несоответствий показателей качества	2		

<p>Учебная практика Виды работ: 1. Изучение международных стандартов ИСО 9000 2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов 3. Оформление документации по результатам контроля 4. Составление рекламаций 5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования 6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки 7. Составление контрольных карт по количественному признаку 8. Определение уровня дефектности 9. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества</p>	72	3	Проверка выполнения видов работ
<p>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: 1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; -инженерно-технологические методы; -экономические методы; -социально - психологические методы. -экспертные методы. - научно - распорядительные методы. Составление схем. 2. Повышение конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства. 3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества. 4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков. 5. Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих 6. Контроль по количественному признаку 7. Контроль по альтернативному признаку 8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам 9. Инициирование аудита. 10. Проведение анализа документации.</p>	72	3	Проверка выполнения видов работ

11. Подготовка к проведению аудита на месте.					
12. Проведение аудита на месте.					
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля					
Раздел 1. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции					
Тема 1.1 Основы управления качеством технологических процессов	Содержание		22		Контроль выполнения практических и лабораторных работ Устный опрос
	1.	Введение. Основные области и цели деятельности организации. Организация процесса технического контроля на предприятии	2	2	
	2.	Нормативно-правовые основы обеспечения качества Планирование и организация измерений Методы определения показателей качества продукции	2	2	
	3	Классификация измерений физических величин	2	2	
	4	Методы и средства измерения электрических величин Средства измерений и контроля размеров и перемещений	2	2	
	5	Методы и средства контроля формы объектов	2	2	
	Лекции		10		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		12		
	1.	Классификация и расчет погрешности измерений	2		
	2.	Измерение электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	2		
	3.	Проведение измерений размеров механическими средствами	2		
	4.	Перечислить и дать определение основным методам управления процессами	2		
	5.	Измерение длины оптико – механическими средствами	2		
	6.	Изучение и составление карт процессов	2		
Самостоятельная работа		-			
Тема 1.2 Факторы производственного процесса	Содержание		52		Контроль выполнения практических работ
	1.	Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс.	2	2	
	2.	Проектирование процессов управления. IDEF- модели и их ограничения. Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF	2	2	
	3.	Изучение методологии документирования технологического	2	2	

		процесса			Устный опрос
4		Управление процессами. Управление документацией и конструкторскими изменениями. Управление ресурсами. Изучение, проверки и подтверждение процессов.	2	2	
5		Способы управления поставками. Виды управления поставками. Способы контроля процесса. Использование SPC для контроля качества продукции. Оценка систем управления качества	2	2	
6		Современная концепция управления качеством TQM	2	2	
7		Особенности проектирования систем управления качеством продукции Основные критерии анализа работы системы качества	4	2	
8		Принципы функционирования системы качества Основные требования к средствам контроля	4	2	
9		Разработка методики контроля Способы контроля процесса	4	2	
10		Использование SPC для контроля качества продукции. Оценка систем управления качества	4	2	
Лекции			28		
Лабораторные работы			-		
Практические занятия			24		
7.		Разработка карт управленческой процедуры и организации рабочего места	4		
8.		Определение требований к средствам контроля	4		
9.		Контроль качества и испытание изделий машиностроительного производства	4		
10.		Изучение физико-химических испытаний материалов	4		
11.		Проведение анализа свойств материалов механическими методами	2		
12.		Проведение анализа теплофизических характеристик материалов	2		
13.		Приемочный контроль продукции по количественному признаку	2		
14.		Приемочный контроль продукции по альтернативному признаку	2		
Самостоятельная работа			-		
Тема 1.3	Содержание		24		Контроль выполнения
Нормативно-техническая	1.	Международные, национальные, региональные стандарты,	2	2	

документация, определяющая качество продукции		стандарты организации			практических работ Устный опрос
	2.	Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции.	2	2	
	3.	Система качества.	2	2	
	Лекции		6		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		18		
	15.	Изучение действующих нормативных документов в области стандартизации	2		
	16.	Функционирование системы добровольной сертификации	2		
	17.	Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	2		
	18.	Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	4		
	19.	Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2		
	20.	Изучение этапов разработки стандартов разных категорий, пересмотра, отмены	2		
	21.	Решение ситуационных задач. Работа с ГОСТами	2		
	22.	Изучение нормативной документации по сертификации продукции	2		
Самостоятельная работа		-			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту. Пример тематики: 1. Методики проведения контроля и обработки результатов входного контроля. 2. Методики проведения контроля и обработки результатов Оценки удовлетворенности потребителя как основной фактор выявления сфер деятельности организации, нуждающиеся в улучшении. 3. Организация контроля качества и профилактика несоответствующей продукции. 4. Анализ качества продукции на промышленном предприятии. 5. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. 6. Контроль и анализ качества продукции. 7. Испытание опытных образцов продукции. 8. Контроль, учет и анализ качества продукции. 9. Учет и анализ несоответствующей продукции на предприятии. 10. Виды контроля и испытаний продукции на промышленном предприятии		20			

<p>11. Совершенствование нормативно-методического обеспечения системы управления персоналом при контроле продукции.</p> <p>12. Совершенствование информационного и технического обеспечения системы контроля.</p> <p>13. Совершенствование управления записями при контроле продукции.</p> <p>14. Разработка системы взаимосвязей службы контроля качества в оргструктуре организации.</p> <p>15. Организация контроля качества продукции.</p> <p>Последовательность работы над курсовым проектом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение цели и задач проекта (работы); 2. Проведение предпроектного исследования; 3. Анализ и обработка информации; 4. Выполнение запланированных работ в соответствии с сетевым графиком курсового проектирования; 5. Получение групповых и индивидуальных консультаций; <p>Предварительная защита проекта (работы)</p>			
Промежуточная аттестация	<i>18/18*</i>		
Всего	405/405*		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям предполагает наличие учебного кабинета управление качеством, лаборатории технических измерений.

Аудитория -20. Кабинет управления качеством, для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Стенды: «Измерительные инструменты», «Выбор универсального измерительного средства наружных поверхностей», «Выбор универсального измерительного средства внутренних поверхностей», «Система вала и система отверстия». Электронные плакаты «Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация».

Аудитория -21. Лаборатория технических измерений для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Компьютер, принтер. Образцы чистоты поверхности, прибор для измерения радиального биения, набор калибров, комплект ППКМД, комплект мерительных штриховых инструментов. Приборы: индикаторные установки, индикаторы часового типа, микрометры гладкие, микрометры рычажные, индикаторная скоба, штангенциркули. Плакаты: "Обозначение шероховатости поверхностей", "Поверочная схема по ГОСТ", "Схема указания на чертежах допусков формы и расположения", "Измерение параметров резьбы", "Нормируемые отклонения формы". Электронный штангенциркуль (5 шт), электронный микрометр (5 шт). Учебно-лабораторная установка для электроизмерений в метрологии.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:
 1. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>
 2. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126>

3. Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Ю. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10556-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542276>

4. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538276>

- Дополнительные источники:

1. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539396>

2. Управление качеством. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко [и др.]; под редакцией Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17418-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533595>

- Периодические издания:

1. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки / ФГБОУ ВО Балтийский федеральный университет им. И. Канта. - Калининград, 2016-2024. - Издается с 2005 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38190135>.

2. Научное обозрение. Технические науки / Научно-издательский центр "Академия Естествознания. - Москва, 2014-2024. - Выходит 6 раз в год. - Издается с 2016 г. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37100842>.

3. Universum: Технические Науки / Международный центр науки и образования. - Москва, 2013-2024. - Издается с 2013 г. - Выходит 12 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36852271>.

4. Машиностроение и компьютерные технологии / Национальный Электронно-Информационный Консорциум. - Москва, 2004-2024. - Выходит 12 раз в год. - Издается с 2003 г. - Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>.

5. Вестник МГТУ Станкин / ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2024. - Издается с 2007 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>

Учебно-методические:

1. Сазонкина Е. В. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям. МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества. МДК. 03.02 Модернизации и внедрение новых методов и средств контроля для обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) всех форм обучения / Е. В. Сазонкина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 16 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13947>. - Форма А

Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный

2. Сазонкина Е. В. Методические указания к выполнению курсовой работы (проекта) по ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса МДК. 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса. ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям МДК. 03.02 Модернизации и внедрение новых методов и средств контроля для обучающихся специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) всех форм обучения / Е. В. Сазонкина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 19 с. - Неопубликованный ресурс. - URL:

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13945>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

3. Сазонкина Е. В. Методические рекомендации по организации и проведению учебной практики обучающихся специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) / Е. В. Сазонкина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 18 с. - Неопубликованный ресурс. -

URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13832>

4. Сазонкина Е. В. Методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики для обучающихся специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) / Е. В. Сазонкина; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 24 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13836>.

Согласовано:

Ведущий специалист / Шевякова И.Н. /  / 27.05.2024
Должность сотрудника научной библиотеки / ФИО / подпись / дата

Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт/ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».-Саратов,[2023].-URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.–Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ**: модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный

- **Программное обеспечение**

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Ведущий инженер /
Должность сотрудника УИТиТ

Щуренко Ю.В.
ФИО


подпись

23.05.2023
дата

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

Объем учебно-производственной нагрузки не должен превышать 36 (академических) часов в неделю.

На освоение профессионального модуля отводится 425 аудиторных часов.

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса, и реализуется концентрированно.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении учебной практики устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов 1 неделя. На производственную практику отводится 108 часов 5 недель в 5 семестре.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается

методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

При реализации компетентного подхода предусматриваются использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций.

Освоению ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям должно предшествовать изучение учебной дисциплины: ОПЦ.02 «Метрология и стандартизация».

3.4. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

3.5. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения: очная

Учебным планом не предусмотрено

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
-	-	-	-

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающегося сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результатов	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	Наблюдение

	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	
--	--	--

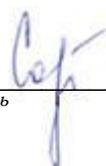
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов. Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной</p>	<p>Наблюдение</p>

	<p>деятельности.</p> <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	
<p>ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).</p>	<p>- разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли;</p> <p>- внедрение новых методов и средств технического контроля</p> <p>Умения:</p> <p>- анализировать нормативные документы;</p> <p>- определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса;</p> <p>- определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса;</p> <p>Знания:</p> <p>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</p> <p>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;</p> <p>- нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;</p>	<p>Контроль выполнения практических работ</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный</p>
<p>ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.</p>	<p>анализировать результаты контроля качества продукции отрасли;</p> <p>- формирование предложений по совершенствованию производственного процесса</p> <p>Умения:</p> <p>- определять уровень стабильности производственного процесса;</p> <p>- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли;</p> <p>- назначать корректирующие меры по результатам анализа;</p> <p>- принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;</p>	<p>Контроль выполнения практических работ</p> <p>Экзамен</p> <p>квалификационный</p>

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	
<p>ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).</p>	<p>Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать нормативные документы; - определять влияние характеристик оборудования на качество продукции и технологического процесса; - определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; - снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства; - физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений; 	<p>Контроль выполнения практических работ Экзамен квалификационный</p>
<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</p>	<p>разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров;</p>	<p>Контроль выполнения практических работ Экзамен квалификационный</p>

договоров.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать нормативные документы по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов; - определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства; 	
------------	---	--

Разработчик



подпись

преподаватель

должность

Сазонкина Е.В.

ФИО

