

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 «Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их
авторскому образцу»

МДК 03.01 Основы стандартизации сертификации и метрологии
МДК.03.02. Основы управления качеством.

для специальности среднего профессионального образования
54.02.01 Дизайн (по отраслям)
(базовой подготовки)

Санкт-Петербург
2020

ОДОБРЕНА

Методической предметно-цикловой

Составлена в соответствии с требованиями

комиссией
Протокол № 10 от 26.05.2020г.

Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности 54.02.01 Дизайн (по
отраслям)

ОДОБРЕНА

Методическим советом

Петровского колледжа

Протокол №11 от 26.06.2020г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Разработчик:

Емельянова О. Н. – преподаватель

Лякишова Т.Н. - преподаватель

Рекомендована к использованию:

Генеральный директор ЗАО «Первая мебельная
фабрика»

25 июня 2020г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 106 час;

самостоятельной работы обучающегося – 62 часа

Учебная практика – 36 часов

Производственная практика – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.
ПК 3.2.	Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов
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 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта ¹	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 3.1, 3.2 ОК 1 - 9	ПО 1 проведения метрологической экспертизы	У 1 выбирать и применять методики выполнения измерений	З1 принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции
		У2 подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции	З2 порядок метрологической экспертизы технической документации
		У3 определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции	З3 принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам
		У4 подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерения	З4 порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>		
			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	МДК.03.01. Основы стандартизации сертификации и метрологии	86	52	16	-	34	-				
	МДК.03.02. Основы управления качеством.	52	54	14		28		36			
	Производственная практика (по профилю специальности)									36	
	Всего:	168	106	30		62		36		36	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 «Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01. Основы стандартизации сертификации и метрологии		86	
Раздел 1. Основы метрологии		30	
Тема 1.1. Метрология – наука об измерениях	Содержание учебного материала	2	1
	Краткая история развития метрологии. Основные понятия и задачи метрологии. Взаимосвязь качества продукции со стандартизацией, метрологией и сертификацией.		
Тема 1.2. Основные понятия об измерениях	Содержание учебного материала	2	1
	Измерение. Понятие измерений, их классификация. Единство измерений. Области измерений. Шкала измерений. Измерения как один из важнейших путей развития научно-технического прогресса. Физические величины и их единицы. Международная система единиц физических величин (СИ). Основные, дополнительные, кратные, дольные и внесистемные единицы. Преимущества и достоинства применения международной системы СИ перед другими системами единиц. Виды и методы измерений. Основные характеристики и критерии качества измерений.		
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала	2	2
	Средства измерений, их классификация. Метрологические характеристики измерительных средств. Классы точности средств измерений. Средства измерения, применяемые в машиностроении: СИ линейных, угловых размеров, геометрических параметров поверхностей. Выбор средств измерений и контроля. Условия измерения и контроля		
	Лабораторные работы: № 1. Расчет и составление блока из плиток плоскопараллельных концевых мер длины № 2. Определение действительных размеров деталей штангенциркулем № 3. Определение действительных размеров деталей микрометром	6	
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности в РФ	Содержание учебного материала	2	1
	Нормативно-правовая база метрологии. ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект: Основные положения ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	4	
Тема 1.5. Погрешности измерений	Содержание учебного материала	2	1
	Погрешности измерений и средств измерений. Причины возникновения погрешностей измерения. Основные и дополнительные, абсолютные, относительные и приведенные погрешности измерения. Систематические, случайные и грубые погрешности измерений. Погрешности средств измерений: основная и дополнительная, динамическая и статическая. Допускаемая погрешность измерения, предельная погрешность средства измерения.		
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	2	1

Обеспечение единства измерений	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Эталоны единиц физических величин. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений. Методы поверки (калибровки). Российская система калибровки. Стандартные образцы. Метрологическое обеспечение производства, испытаний и контроля качества продукции. Методики выполнения измерений. Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации. Требования к испытательным лабораториям и их аккредитация. Аттестация испытательного оборудования. Сертификация СИ.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить опорный конспект: Метрологическое обеспечение производства, испытаний и контроля качества продукции	2	
	Государственная метрологическая служба и ее органы. Метрологические службы государственных органов управления и юридических лиц. Их функции и задачи. Государственный метрологический контроль и надзор. Права и обязанности государственных инспекторов по обеспечению единства измерений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему: Роль измерений и значение метрологии в обеспечении качества продукции и услуг	4	
Раздел 2. Основы стандартизации		28	
Тема 2.1. Национальная система стандартизации РФ.	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и определения в системе стандартизации. История развития стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Правовые аспекты построения и содержания национальной системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Документы по стандартизации. Национальные стандарты, виды национальных стандартов. Общероссийские классификаторы. Стандарты организаций: требования, объекты, разработка и утверждение стандартов организаций. Правила, рекомендации и свод правил по стандартизации. Техническое условие как нормативный документ. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах. Взаимодействие с международными и региональными организациями по стандартизации. Развитие фонда национальных стандартов. Усиление роли национальной стандартизации в решении государственных задач. Участие промышленности и общества в процессах международной и национальной стандартизации.		
	Порядок разработки национальных стандартов. Знак соответствия национальному стандарту. Органы по стандартизации и их функции. Службы стандартизации: научно-исследовательские институты, технические комитеты по стандартизации. Службы (отделы) стандартизации на предприятии. Участие государства в деятельности органов и служб по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований национальных стандартов. Информация о документах по стандартизации и технических регламентах.		
	Практическое занятие № 1. Классификация, построение и содержание стандартов	4	
Тема 2.2. Методы стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	Методы стандартизации и их характеристика: упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование		
	Комплексная и опережающая стандартизация, классификация, кодирование и каталогизация объектов стандартизации.		

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад. Темы для доклада: 1. Методы стандартизации, применяемые на предприятии. 2. Унификация организационно-распорядительных документов	6	
Тема 2.3. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	Содержание учебного материала	2	1
	Системы стандартов. Государственная система стандартизации РФ; Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП); Единая система конструкторской документации (ЕСКД);		
	Единая система технологической документации (ЕСТД); Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП); Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭСИ).		
Тема 2.4. Межгосударственная система стандартизации (МГСС)	Содержание учебного материала	2	1
	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). Общая характеристика системы. Основные направления деятельности МГС. Порядок разработки межгосударственных стандартов. Таможенный союз. Цели и задачи ТС в области технического регулирования..		
	Международная стандартизация. Задачи международного сотрудничества. Международная организация по стандартизации (ИСО): характеристика, цель деятельности, задачи, функции. Практика деятельности ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК): цель деятельности, задачи, функции. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза. Деятельность региональных организаций по стандартизации. Международные стандарты. Применение международных стандартов, а так же национальных стандартов других стран в отечественной практике.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект: Применение международных стандартов, а так же национальных стандартов других стран в отечественной практике.	4	
Тема 2.5. Эффективность работ по стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	Эффективность работ по стандартизации, цели определения эффективности. Основные виды эффективности работ по стандартизации: экономическая, техническая и (или) информационная, социальная. Применение прогрессивного стандарта на предприятии.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект 1. Работа с документом <i>Рекомендации по определению эффективности работ по стандартизации / Приложение 1 к приказу Госстандарта РФ от 30.04.98 № 270 «О проведении работ по определению эффективности деятельности в области стандартизации»</i> на сайте www.gost.ru Росстандарта	4	
Раздел 3. Основы сертификации		28	
Тема 3.1. Объекты и формы подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	2	1
	История развития сертификации. Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации (подтверждения соответствия). Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.		

	Объекты и формы подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Добровольная и обязательная сертификации. Участники сертификации Заявитель, его права и обязанности. Орган по сертификации: функции, типовая структура, права и обязанности.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект отличительных признаков обязательной и добровольной сертификации.	4	
Тема 3.2. Правовое обеспечение подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	2	1
	Правовые основы сертификации. Необходимость принятия и сущность законов: «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании». Нормативное обеспечение сертификации. Организационно-методические документы, распространяющиеся на конкретные однородные группы продукции и услуг и выполняемые в виде правил и порядков. Классификаторы, перечни и номенклатуры. Рекомендательные документы. Справочные информационные материалы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект главы II Защита прав потребителей при продаже товаров потребителям ФЗ «О защите прав потребителей».	2	
Тема 3.3. Системы сертификации	Содержание учебного материала	2	1
	Классификация систем сертификации. Системы обязательной сертификации их цели и задачи. Система обязательной сертификации ГОСТ Р. Организационная структура Системы обязательной сертификации ГОСТ Р. Системы добровольной сертификации. Цели и задачи систем добровольной сертификации. Структура Регистра систем качества. Принципы организации работ по сертификации систем менеджмента качества. Основные направления деятельности системы СовАСК.		
Тема 3.4. Правила и порядок сертификации. Схемы сертификации	Содержание учебного материала	2	2
	Схемы обязательной и добровольной сертификации продукции и услуг .Схемы декларирования соответствия. Применение схем сертификации продукции. Рассмотрение заявки-декларации.		
	Правила и документы по проведению работ по сертификации продукции. Порядок проведения сертификации продукции (этапы). Знаки соответствия		
	Сертификация систем качества и производств. Правила и порядок сертификации систем качества и производств. Инспекционный контроль СМК и производств. Экологическая сертификация. Экологическая маркировка продукции.		
	Практическое занятие № 2. Оформление документов сертификации	4	
	Практическое занятие № 3. Изучение Технического Регламента Таможенного Союза 025/2012 О безопасности мебельной продукции	2	
Тема 3.5. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий	Содержание учебного материала	2	1
	Испытания и контроль качества продукции. Виды сертификационных испытаний при сертификации продукции и услуг. Испытательные лаборатории. Общие требования к испытательным лабораториям. Порядок аккредитации лабораторий.		
Тема 3.6. Государственный контроль и надзор за сертифицируемой	Содержание учебного материала Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации и за сертифицированной продукцией. Объекты, подлежащие проверке при проведении ГК и Н. Порядок проведения ГК и Н. Виды ГК и Н. Ответственность за нарушение правил сертификации.	2	1

продукцией	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Перспективы развития сертификации и других форм подтверждения соответствия»	4	
Тема 3.7. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях	Содержание учебного материала	2	1
	Сертификация в зарубежных странах на международном и региональном уровне. Сертификация в Германии, Франции, Японии. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Сертификация в деятельности ЕЭК ООН, МЭК СЭ. Сертификация на региональном уровне. Сертификация в ЕС. Сертификация в СНГ.		
Всего:		86	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

МДК 03.02. Основы управления качеством		82	
Раздел 1. Система менеджмента качества		44	
Тема 1. 1. Характеристика систем менеджмента качества	Содержание учебного материала Основные понятия, термины и определения в области менеджмента качества. Термины и определения, используемые при разработке и функционировании систем менеджмента качества: менеджмент, менеджмент качества, продукция, потребитель, поставщик.	2	3
	Содержание учебного материала Задачи и принципы системы менеджмента качества Организация, ориентированная на потребителя; роль руководства в системе менеджмента качества; вовлечение всех сотрудников; подготовка персонала; процессный и системный подход к менеджменту; принятие решений, основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.	2	3
	Содержание учебного материала Основные положения системы стандартов серии ИСО 9000 Основные положения и состав системы стандартов ИСО 9000 рекомендательный характер их применения. Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода. Структура модели. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Взаимосвязь между процессами системы. Область применения требований системы стандартов ИСО серии 9000 Практическая работа1 Оценка качества корпусной мебели на соответствие требование ГОСТа	6 4	3
	Содержание учебного материала Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества. Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества. Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками. Состав и содержание документов систем менеджмента качества. Руководство по качеству. Документальное оформление процедур (управление документами). Требования к формам, видам и объемам документации. Практическая работа2 Оценка качества корпусной мебели на соответствие требование ГОСТа. Требования к формам, видам и объемам документации	2 2	3
	Содержание учебного материала Аудит систем менеджмента качества. Виды, цели и задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества; планирование и подготовка внутреннего аудита, ответственность аудиторов. Отчет по аудиту.	2	3
	Содержание учебного материала Основные понятия, документы в области авторского надзора. Авторский надзор. Положение об авторском надзоре. Журнал, регистрационные и учетные листы. Правила их оформления, ведения и заполнения.	4	3
	Содержание учебного материала Виды авторского надзора, их содержание. Виды авторского надзора в зависимости от сферы деятельности. Права и обязанности специалиста, занимающегося осуществлением авторского надзора. Правила выполнения проверки и содержание авторского надзора. Оформление результатов проверки.	4	3

	Практическая работа 3 Правила выполнения проверки и содержание авторского надзора	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Изучение теоретического материала тем и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.	14	
Раздел 2. Контроль качества		40	
Тема 2. 3. Контроль качества	Содержание учебного материала Основные понятия и определения в области качества продукции. Свойства продукции и их классификация. Качество продукции. Показатели качества продукции, их классификация. Факторы, влияющие на качество продукции.	2	
			3
	Содержание учебного материала Организация технического контроля Основные цели и задачи службы технического контроля продукции на предприятии. Организация технического контроля на предприятии. Отдел технического контроля и его функции. Карта технического контроля. Нормативная документация, применяемая при проверке качества продукции.	2	
			3
	Содержание учебного материала Методы оценки качества и надежности. Номенклатура показателей качества продукции: показатели безопасности, назначения, надежности, эстетические, технологические и др. Обязательные показатели в технических регламентах и нормативной документации на продукции. Характеристика свойств продукции, определяющих ее надежность: безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость. Размерность единичных и комплексных показателей надежности. Оценка качества продукции на основных этапах ее жизненного цикла. Методы определения значений показателей качества и надежности: измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный, экспертный и социологический. Определение понятий: «уровень качества продукции», «технический уровень качества продукции». Методы оценки уровня качества продукции: дифференциальный, комплексный, смешанный Практическая работа 4 Методы оценки качества и надежности на примере оценки качества мебели.	4	
		2	3
	Содержание учебного материала Виды и методы контроля качества продукции. Виды контроля по стадиям жизненного цикла продукции, уровню технической оснащенности, объектам контроля и т.д. Методы контроля качества: разрушающие и неразрушающие. Применение методов контроля по видам продукции и в зависимости от характера дефектов продукции. Практическая работа 5 Применение методов контроля мебели в зависимости от характера дефектов продукции.	4	
		2	3
Содержание учебного материала Статистические методы контроля качества. Сущность статистических методов контроля качества продукции. Основные понятия, термины и определения: единица продукции, контролируемая партия, выборка и правила ее отбора, уровень дефектности, риск поставщика и потребителя. Планы контроля, объем контролируемой партии, объем выборки, контрольные	4		
		3	

	<p>нормативы, правила применения планов. Виды статистического контроля; по альтернативному, качественному и количественному признакам. Методики их контроля. Практическая работа 6 Статистические методы контроля качества мебели.</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала Предъявление претензий. Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества. Претензии и иски по качеству продукции. Претензии по поставкам продукции. Форма претензии, сроки ее рассмотрения изготовителем (поставщиком), уведомление заявителя о результатах рассмотрения. Рассмотрение исков Арбитражным судом, решение и определение суда, исполнение решений и их пересмотр.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Изучение теоретического материала тем и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.</p>	14	
	ВСЕГО	82	
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выбор и применение методик выполнения измерений 2. выбор средств измерений для контроля и испытания продукции 3. выбор метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам 4. подготовка документов для проведения подтверждения соответствия средств измерений 5. проведение метрологической экспертизы технической документации. 6. проведение аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам 		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

место преподавателя,

комплект учебно-наглядных пособий,

комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе,

подключение к глобальной сети Интернет.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

измерительный инструмент,

посадочные места по количеству студентов,

место преподавателя,

комплект учебно-наглядных пособий,

комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе,

подключение к глобальной сети Интернет.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Зайцев С.А., А.Н. Толстов, Д.Д. Куранов. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для СПО Изд. центр «Академия», 2018
2. Ильянков А.И., Марсов Н.Ю., Гутюм Л.В. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Практикум: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 160 с.
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2020. -176 с. (Среднее профессиональное образование).
4. Периодическая печать: журнал «Стандарты и качество»

Дополнительная:

1. А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В.М. Приходько Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для ВУЗов, 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 384 с.
2. Г.Д. Крылова Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов, - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 671 с.
3. А.П. Олефирова Подтверждение соответствия: Учебное пособие; Изд-во ВСГТУ, 2017. – 209 с.
4. Интернет-ресурсы: www.gost.ru и др.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода предусмотрено использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, решение ситуативных задач, деловых и ролевых игр, разбора конкретных производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

В конце изучения модуля регламентирована концентрированная учебная и производственная практика по профилю специальности. Производственная практика организована на рабочих местах организаций и предприятиях города. Контроль знаний проводится в форме квалификационного экзамена в конце изучения модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования по направлению подготовки

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Наличие среднего или высшего профильного образования, прохождение стажировки не реже 1 раза в 3 года на профильных предприятиях