

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

**Адаптированной образовательной программы
– программы подготовки специалистов среднего звена**

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

код и наименование специальности (профессии)

Уровень профессионального образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника
Менеджер по продажам

Форма обучения
очная

очная, очно-заочная, заочная

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

профессиональный цикл

указать принадлежность дисциплины к учебному циклу

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»: формирование системы знаний, необходимых для изучения других дисциплин направления 38.02.04 Коммерция (по отраслям) используемые в дальнейшей профессиональной деятельности менеджера по продажам.

Задачи дисциплины:

- создание фундаментальной теоретической базы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- формирование умений по работе со стандартами и другими нормативными документами в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- формирование представления о международных организациях в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия и направлениях гармонизации национальных нормативных документов с международными.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.

ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.

ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной

политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.

ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.

ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.

уметь:

- работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации;
- осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;
- переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ);

знать:

- основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия;
- основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;
- основные положения Национальной системы стандартизации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов; самостоятельной работы обучающегося 33 час.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	22
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
работа с учебной литературой ознакомление со стандартами и другими нормативными документами в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия выполнение расчетных работ выполнение контрольной работы	
Форма промежуточной аттестации по дисциплине дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Качество продукции			
Тема 1.1. Основы знаний о качестве продукции	Содержание учебного материала	12	2
	1 Основные понятия качества.		
	2 Изучение методов оценки качества продукции. Применение систем менеджмента качества		
	Практические занятия Оценка конкурентоспособности продукции. Статистические методы оценки качества продукции.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, изучение тем: «Конкурентоспособность продукции», «Управление качеством продукции», «Изучение показателей качества продукции», «Маркировка товаров в соответствии с установленными требованиями», «Классификация товаров, идентификация их в соответствии с ассортиментной принадлежностью», «Градации качества товаров», «Санитарно-эпидемиологические требования к товарам и упаковке», «Оценка качества процессов в соответствии с установленными нормами». Выполнение расчетных работ: «Оценка конкурентоспособности продукции», «Статистические методы оценки качества продукции», «Оценка уровня качества однородной продукции» по индивидуальному заданию. Ответы на вопросы контрольной работы по индивидуальным вариантам.	7	
Раздел 2. Метрология			
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала	13	
	1 Метрология: основные понятия, структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Госстандарт России		1
	2 Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в профессиональной деятельности.		1
	3 Международная система единиц физических величин (СИ), её применение в России.	1	
	Практические занятия Перевод внесистемных единиц измерений в единицы Международной системы (СИ).	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, запоминание и воспроизведение материала, изучение средств измерений и тем «Метрология, измерение, единство измерений, погрешность измерений и ее виды. Кратные и дольные единицы», «Государственные научные метрологические центры и службы, ИСМ, метрологические службы юридических лиц»	6	

	Ответы на вопросы контрольной работы по индивидуальным вариантам.			
Тема 2.2. Основы технических измерений	Содержание учебного материала		3	
	1	Измерение и его структурные элементы. Основные метрологические характеристики и показатели средств измерений.		2
	2	Средства измерения линейных размеров.		3
	3	Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений.		2
	4	Способы подтверждения соответствия средств измерений: поверочные клейма, свидетельства.		3
	Практические занятия Измерение размеров деталей шкальными измерительными инструментами.		1	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, изучение тем «Шкалы измерений физических величин и ее виды. Классификация средств измерений», «Универсальные средства измерений. Приборы с оптическим и электрическим преобразованием. Классификация средств контроля. Понятия об активном контроле», «Виды и методы измерений, классификация и их краткая характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений» Выполнение расчетной работы:» Определение средней квадратичной погрешности результатов измерений и интервала без грубых ошибок» Ответы на вопросы контрольной работы по индивидуальным вариантам.		16		
Раздел 3 Стандартизация				
Тема 3.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала		6	
	1	Сущность стандартизации, её цель и задачи. Основные функции стандартизации. Виды нормативных документов по стандартизации. Принципы, методы стандартизации.		2
	2	Государственная система стандартизации (ГСС РФ). Структура государственной стандартизации РФ. Межгосударственная стандартизация. Международная стандартизация.		2
	3	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Терминология по размерам. Предельные отклонения. Понятие «вал» и «отверстие». Поле допуска. Допуск размера. Годность действительных размеров.		3
	4	Единица допуска и квалитет. Графическое изображение полей допусков. Посадки деталей. Три вида посадок. Системы отверстия и вала.		3
	Практические занятия Знакомство с категориями, видами, структурой стандартов. Определение действительных размеров деталей. Определение годности деталей.		12	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, изучение тем «Единица допуска и квалитет», «Графическое изображение полей допусков», «Посадки деталей», «Три вида посадок»		2		

	Ответы на вопросы контрольной работы по индивидуальным вариантам. Выполнение расчетной работы «Экономическая эффективность мероприятий по стандартизации»		
Раздел 4 Подтверждение соответствия			
Тема 4.1 Основные сведения о подтверждении соответствия	Содержание учебного материала	10	2
	1 Основные понятия. Формы подтверждения соответствия.		
	2 Схемы сертификации продукции. Схемы сертификации работ и услуг.		
	3 Структура взаимодействия участников системы сертификации.		
	4 Аккредитация органов по сертификации.		
	Практические занятия Определение стоимости работ по сертификации Работа со схемами по сертификации	7	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, изучение тем «Правовые основы подтверждения соответствия», «Участники сертификации», «Правила сертификации», «Добровольное подтверждение соответствия», «Обязательное подтверждение соответствия», «Международная сертификация» Ответы на вопросы контрольной работы по индивидуальным вариантам.	2		
Всего:		99	

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)

3.1. Образовательные технологии

3.1.1 Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины:

- технология уровневой дифференциации;
- технология групповой деятельности;
- перспективно - опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении;
- информационно - коммуникационные технологии обучения.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Курс	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий
2	ТО	интерактивная лекция, разбор конкретных ситуаций
	ПЗ	индивидуальные и групповые проекты, разбор конкретных ситуаций
	ЛР	-

*) ТО – теоретическое обучение, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия

Для обучающихся с иными нарушениями при проведении учебных занятий рекомендуется использование мультимедийных комплексов, электронных учебников и учебных пособий, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся. Также предусмотрены технические средства обучения: компьютеры, оснащенные программными пакетами Excel for Windows, Word for Windows, PowerPoint, Photoshop; мультимедийный проектор, экран. К техническим средствам, обеспечивающим обучение относятся персональные компьютеры со специальным интерфейсом, телефонные устройства с текстовым выходом.

Адаптированная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с инвалидностью или ОВЗ предоставляется ему не менее чем одного учебного, методического печатного или электронного издания по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для обучающихся с иными нарушениями комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. При наличии запросов обучающихся обеспечивается доступ к ресурсам с использованием специальных технических и программных средств.

Обучающиеся с инвалидностью или ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

-в форме видеофайла.

В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью или ОВЗ должна быть отражена специфика требований к доступной среде:

- организация рабочего места обучающегося;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ должны быть обеспечены доступом к сети Интернет. Также необходимо уделить внимание индивидуальной работе преподавателя и обучающихся. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия:

Комплект аудиторной мебели на 32 посадочных места

Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком с выходом в Интернет

Аудиторная доска – 1шт.

Набор геометрических тел

Набор измерительных приборов

Шкаф – 6 шт.

Экран подвесной – 1шт.

Мультимедийный проектор - 1шт.

Стенд – 1 шт.

Набор плакатов

Информационная доска – 1 шт. Комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений" в актуальной редакции.
2. Закон РФ «О техническом регулировании» в актуальной редакции.
3. Закон РФ «О защите прав потребителей» в актуальной редакции.
4. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2016 – 464 с.
5. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 288 с.
6. Герасимова Е. Б., Герасимов Б. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. – М: Инфра-М, 2015. – 224 с. – Серия: Профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы/ Т.А.Багдасарова – М.: Академия, 2013. – 62 с.
2. Маргвелашвили Л.В. «Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте лабораторно – практические работы » Москва. Издательский центр «Академия», 2013.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС «BOOK.ru» - <http://www.book.ru/>

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения расчетных работ по индивидуальным заданиям, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия - сертификации соответствия и декларирования соответствия; основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля; основные положения Национальной системы стандартизации.	Текущий контроль в форме - оценки внеаудиторной самостоятельной работы, - оценки устных поурочных опросов, - оценка выполнения расчетных работ, практических, контрольных работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: работать со стандартами при приемке товаров по качеству и отпуске их при реализации; осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ; переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ).	Текущий контроль в форме - оценки внеаудиторной самостоятельной работы, - оценки устных поурочных опросов, - оценки выполнения расчетных работ, практических, контрольных работ. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели Оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	- оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения контрольной работы - оценка выполнения расчетных работ, практических, контрольных работ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Аргументация выбора методов и способов решения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Рациональное принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	Обоснованный выбор и оптимальный состав источников информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач,	

развития.	профессионального и личностного развития	
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Рациональная организация деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; рациональная организация работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции процесса и результатов выполнения ими заданий	
ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.	Обоснованность применения действующих законов и требований нормативных документов, стандартов, технических условий	
ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.	Выполнение заданий в соответствии с поставленной задачей, обоснованный выбор методов и средств измерения количества и качества	- оценка деятельности на практических занятиях; - оценка выполнения контрольной работы - оценка выполнения расчетных работ, практических работ
ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.	Выполнение заданий в соответствии с поставленной задачей, обоснованный выбор документации для организации работы	- дифференцированный зачет
ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.	Выполнение заданий в соответствии с поставленной задачей, обоснованный выбор документации для организации работы	
ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.	Умение работать с документацией при выполнении заданий в соответствии с поставленной задачей	
ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.	Выполнение заданий в соответствии с поставленной задачей, обоснованный выбор методов и средств измерения для оценки качества	
ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.	Аргументация выбора требований к товарам и упаковке на основе нормативной документации для оценки эффективности и качества	

<p>ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.</p>	<p>Обоснованный выбор средств измерения и грамотность перевода внесистемных единиц измерений в системные</p>
<p>ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.</p>	<p>Обоснованный выбор средств измерения и контроля</p>