

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж машиностроения и транспорта»

СОГЛАСОВАНО

Председатель МК преподавателей
специальных дисциплин и мастеров п\о
_____ Журавлева И.В.

Протокол №
от «___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
_____ Попова Г.Г

«___» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

Преподаватель:
Барановская В.В.

Владивосток
2019г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 июня 2010 № 682.

СОГЛАСОВАНО

цикловой методической

комиссией специальных

дисциплин Председатель МК

_____ Журавлева И.В

№ _____ от _____ 201__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам по УПР

_____ Попова Г.Г.

_____ 201__ г.

Автор-разработчик:

Барановская В.В., преподаватель КГБ ПОУ «Колледж машиностроения и транспорта»

Рецензенты:

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, по специальности 19070123.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

- оператор по обработке перевозочных документов;
- оператор поста централизации;
- сигналист;
- составитель поездов;
- приемосдатчик груза и багажа;
- оператор сортировочной горки;
- оператор при дежурном по станции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуациях;

- ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса;
- ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи по средствам применения нормативно-правовых документов;
- ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса
- и общих компетенций:
- 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-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- применять документацию систем качества;

- применять основные правила и документы систем сертификации РФ.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Метрология				
Тема 1.1 Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала:		4	
	1	Общая характеристика метрологии. Цели и задачи метрологии; принципы; объекты и средства; разделы: теоретическая, практическая, законодательная.		
	2	Единицы физических величин Понятие о физической величине; значение физической величины; основные и производные единицы измерений; кратные и дольные единицы измерений.		
	3	Международная система единиц (СИ) Основные понятия и определения; применение СИ в РФ; внесистемные единицы; уравнение размерности.		
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Изучение учебной и справочной литературы.		2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала:		4	
	1	Классификация измерений		

Средства измерений		Классификация измерений по характеристике точности; по числу измерений; по отношению к измерению измеряемой величины; по выражению результата измерений; по общим приемам получения результатов измерений.		
	2	Средства проверки и калибровки Система технического контроля средств измерений; принципы организации технического контроля за средствами измерений.		
	3	Организация и проведение измерений Подготовка к измерениям; виды и методы измерений; погрешности.		
	Практические занятия:		<i>1</i>	
	1. Применение средств измерения в профессиональной деятельности			
	Самостоятельная работа:		<i>3</i>	
	1. Классификация средств измерений по конструктивному исполнению. Подготовка доклада. 2. Классы точности средств измерений. Изучение учебной и справочной литературы.			
Тема 1.3. Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала:		<i>4</i>	
	1	Правовые основы Правовые основы обеспечения единства измерений; нормативная база метрологии.		
	2	Международные организации по метрологии Международная организация мер и весов; международная организация законодательной метрологии; основные международные нормативные документы по метрологии.		
	3	Государственный метрологический контроль и надзор Понятие; цель и объекты контроля; виды контроля и сферы распространения.		

	Практические занятия:	<i>1</i>	
	Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерений»		
	Самостоятельная работа:	<i>3</i>	
	1. Калибровка и сертификация средств измерений. Написание опорного конспекта. 2. Права и обязанности инспекторов по обеспечению единства измерений. Подготовка доклада.		
Раздел 2. Сертификация.			
	Содержание учебного материала:	<i>6</i>	
Тема 2.1. Основные термины и определения в области стандартизации	1 Основные понятия в области стандартизации Стандартизация, нормативный документ, стандарт, стандарты отраслей, стандарты предприятий.		
	2 Цели и задачи стандартизации Создание системы нормативно-технических документов; основные направления развития стандартизации. Принципы и средства стандартизации.		
	3 Принципы стандартизации Характеристика и значение принципов стандартизации.		
	4 Объекты, субъекты и уровни стандартизации Характеристика объектов и субъектов стандартизации; уровни субъектов стандартизации: международный, региональный, национальный.		
	Самостоятельная работа:	<i>1</i>	

	1. Методы стандартизации. Изучение учебной и справочной литературы.		
Тема 2.2. Правовое регулирование стандартизации	Содержание учебного материала:	4	
	1 Экономическая база стандартизации Направления разработки новых и совершенствование действующих стандартов; экономическая эффективность стандартизации: показатели, расчет, анализ.		
	2 Правовые основы стандартизации Федеральный законы по стандартизации; закон РФ «О стандартизации»; организационно-методические документы в области стандартизации.		
	3 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов Объекты и формы контроля; органы, осуществляющие контроль и надзор; порядок проведения государственного контроля и надзора.		
	Практические занятия:	3	
	1. Изучение Закона РФ «О техническом регулировании». 2. Составление и оформление текстового конструкторского документа.		
	Самостоятельная работа:	3	
	1. Закон РФ «О техническом регулировании». Изучение учебной и справочной литературы. Подготовка к практическому занятию. 2. Права и обязанности государственных инспекторов по контролю и надзору стандартизации. Написание опорного конспекта.		

Раздел 3. Сертификация.			
Тема 3.1. Основные понятия сертификации	Содержание учебного материала:		4
	1	Основы сертификации Понятия и определения: сертификация, продукция, услуга, процесс. Цели и задачи сертификации. Объекты и субъекты сертификации.	
	2	Принципы и средства сертификации Характеристика и значение принципов и средств сертификации.	
	Самостоятельная работа		3
	1. Главные направления развития сертификации в РФ. Написание опорного конспекта. 2. Направления развития сертификации на железнодорожном транспорте. Написание опорного конспекта.		
Тема 3.2 Качество и показатели качество продукции	Содержание учебного материала:		7
	1	Понятие продукции Категории продукции: изделие, интеллектуальный продукт, обработанные материалы, услуги.	
	2	Понятие качества и количество продукции Понятие о «жизненном цикле» продукции; «петля качества», «спираль качества»; основные стадии «жизненного цикла» продукции.	
	3	Показатели качества продукции Характеристика показателей качества и методов их оценки.	
	4	Конкурентоспособность продукции	

		Выбор и обоснование номенклатуры показателей качества на конкретные виды продукции.		
	Практические занятия:		1	
	Применение документации систем качества			
	Самостоятельная работа:		1	
	1. Роль сертификации в оценке качества продукции. Написание опорного конспекта.			
Тема 3.3 Технологическое обеспечение качества	Содержание учебного материала:		4	
	1	Обеспечение качества Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		
	2	Системы качества Понятие системы качества, подходы к стандартизации систем менеджмента качества.		
	Самостоятельная работа:			
	1. Значение технологического обеспечения качества для развития рыночной экономики. Подготовка доклада.		2	
Тема 3.4 Контроль качества продукции	Содержание учебного материала:		4	
	1	Методы и виды контроля качества продукции Назначение и характеристика; виды испытаний для определения качества продукции; назначение испытаний.		
	2	Методы оценки качества продукции		

		Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки; их достоинства и недостатки.		
	Практические занятия:		1	
	1. Определение показателей качества с помощью экспертного метода.			
	Самостоятельная работа:			
	1. Периодичность оценки качества продукции. Подготовка доклада.		2	
Тема 3.5. Сертификация продукции и услуг	Содержание учебного материала:		4	
	1	Виды сертификации. Добровольная и обязательная сертификация. Объекты видов сертификации.		
	2	Методы сертификации Испытание и указание соответствия; сертификаты и знаки соответствия; нормативные документы в области сертификации.		
	3	Порядок и правила проведения сертификации в РФ Формы и порядок проведения сертификации; основания для выдачи сертификатов; схемы сертификации.		
	Практические занятия:		3	
	1. Изучение проведения сертификации и сопутствующих документов. 2. Изучение проведения сертификации на железнодорожном транспорте.			
	Самостоятельная работа:		1	
1. Показатели качества продукции. Подготовка к практическому занятию.				
Тема 3.6.				

Правовые основы сертификации.				
	Содержание учебного материала:			
	1	Правовые основы сертификации Федеральные законы по сертификации. Организационно-методические документы в области сертификации.	3	
	2	Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. Государственные органы, осуществляющие контроль и надзор по сертификации. Ответственность за нарушение требований и правил сертификации.		
	Практические занятия:		2	
	1. Анализ схем сертификации продукции и услуг, предусмотренных российскими правилами на соответствие рекомендациям ИСО. 2. Изучение закона «О защите прав потребителей».			
	Самостоятельная работа:			
	1. Порядок выдачи предписаний и штрафов. Написание опорного конспекта. 2. Закон «О защите прав потребителей». Подготовка к практическому занятию.		3	
Всего		84		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- техническая документация;
- методическая документация;
- средства измерений

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор.
- принтер;
- сканер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в интернет.

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993г.)
2. Закон Российской Федерации от 7.02.1992г. №2300-1 «О защите прав потребителей».
3. Закон Российской Федерации от 26.06.2008г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

4. Федеральный закон от 27.12.2002 №184 «О техническом регулировании».
5. Дайлидко А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДЖТ»- 2010г.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
3. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
4. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.
5. ГОСТ Р 1.12-99. ГСС. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения.
6. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утверждены постановлением Госстандарта России 10.05.2000 №26).
7. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм. ВНИИМС.
8. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного

метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применение документации систем качества; - использование основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответов на контрольные вопросы; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - презентации и сообщений; - рефератов.
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации; - основных понятий и определений; - показателей качества и методов их оценки, - технологического обеспечения качества, - порядка и правил сертификации. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответов на контрольные вопросы; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - презентации и сообщений; - рефератов.