

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.03.2023 15:12:20
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

**Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный университет путей сообщения»
(СамГУПС)
Филиал СамГУПС в г. Кирове**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Год поступления по УП:
2021 год**

Киров
2021

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Организация-разработчик:

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)» в г. Кирове
610001, г. Киров, ул. Октябрьский проспект 124, тел. 8(8332) 603742

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Старикова Н.Е.

« 01 » 09 2021 г.

Эксперт:

Ф.И.О., должность, учреждение:

Салаковская Майя Викторовна,
преподаватель КОГПОАУ «Вятский железнодорожный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве учебной деятельности (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемой дисциплине) и внеучебной воспитательной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

В учебном процессе воспитание обучающихся осуществляется в контексте целей, задач и содержания профессионального образования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
ПК 2.1	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
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 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении - 54 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 36 часов, в том числе практические занятия - 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 18 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении - 54 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 8 часов, в том числе практические занятия - 2 часа;

самостоятельная работа обучающегося - 46 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОЧНОГО И ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе: практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе: выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим занятиям	
подготовка к контрольным работам	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе: практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе: выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим занятиям	
подготовка к контрольным работам	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация

2.2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06.Метрология, стандартизация и сертификация
(очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. практ.зан.		
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Метрология		14	10	2	4	
Тема 1.1. Основные понятия метрологии		2	2	-	-	
	Содержание учебного материала Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ	2	2	-	-	2
Тема 1.2. Средства измерений		8	4	2	4	
	Содержание учебного материала Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	4	4	-	-	3
	Практическое занятие №1 Определение погрешности средств измерений	2	2	2	-	
	Самостоятельная работа №1 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка	4	-	-	4	

	к практическому занятию					
1.3. Правовые основы метрологической службы		4	4	-	-	
	Содержание учебного материала Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	4	4	-	-	2
Раздел 2. Стандартизация		22	14	4	8	
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации		8	4	-	2	
	Содержание учебного материала Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте	4	4	-	2	2
	Самостоятельная работа №2 Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию	4	-	-	4	

Тема 2.2. Методы стандартизации		8	6	2	2	
	Содержание учебного материала Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	6	6	-	-	2
	Практическое занятие №2 Определение показателей уровня унификации	-		2		
	Самостоятельная работа №3 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	2			2	
Тема 2.3. Допуски и посадки		6	4	2	2	
	Содержание учебного материала Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения	4	4			3
	Практическое занятие №3 Решение задач по системе допусков и посадок	-	-	2		
	Самостоятельная работа №4 Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок»	2			2	
<u>Раздел 3. Сертификация</u>		<u>18</u>	<u>12</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения		6	4	-	2	

соответствия						
	Содержание учебного материала Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации	4	4	-		3
	Самостоятельная работа №5 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	2			2	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества		6	4	2	2	
	Содержание учебного материала Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества	6	4	2	2	2
	Практическое занятие №4 Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом	-	-	2	-	

		Самостоятельная работа №6 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2			2	
Тема	3.3.		6	4	-	2	
Сертификация	на						
железнодорожном		Содержание учебного материала Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте	4	4	-	-	3
транспорте		Самостоятельная работа №7 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к зачету	2			2	
		Темы для подготовки рефератов или презентаций: Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации. Область применения отраслевых стандартов. Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. Знаки соответствия и обращения на рынке. Система сертификации на железнодорожном транспорте. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Понятие «погрешность средств измерений».					

	Метрологическая служба на железнодорожном транспорте. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия»					
	Всего:	54	36	8	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция-визуализация, лекция-диалог и лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов), тренинги, компьютерная симуляция, презентации и т.д.).

2.2.3 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация (заочное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. прак.зан		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Раздел 1. Метрология</u>		<u>14</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>10</u>	
Тема 1.1. Основные понятия метрологии		2	2	-	2	
	Содержание учебного материала Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ	2	2	-	-	2
Тема 1.2. Средства измерений		8	-	-	6	
	Содержание учебного материала Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	4	-	-	4	3
	Практическое занятие №1 Определение погрешности средств измерений	2	2	2	-	
	Самостоятельная работа №1 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию	4	-	-	2	

1.3. Правовые основы метрологической службы		4	-	-	4	
	Содержание учебного материала Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	4	-	-	4	2
<u>Раздел 2. Стандартизация</u>		<u>22</u>	<u>2</u>	<u>=</u>	<u>20</u>	
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации		8	2	-	6	
	Содержание учебного материала Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте	6	2	-	4	2
	Самостоятельная работа №2 Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию	2	-	-	2	
Тема 2.2. Методы стандартизации		8	-	-	8	

	Содержание учебного материала Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	6	-	-	-	2
	Практическое занятие №2 Определение показателей уровня унификации	-		-		
	Самостоятельная работа №3 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	2			2	
Тема 2.3. Допуски и посадки		6	-	-	10	
	Содержание учебного материала Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения	4	-	-		3
	Практическое занятие №3 Решение задач по системе допусков и посадок	-	-	-		
	Самостоятельная работа №4 Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок»	2			4	
Раздел 3. Сертификация		<u>18</u>	<u>2</u>	=	<u>16</u>	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия		6	2	-	4	
	Содержание учебного материала Основные термины и определения в области сертификации;	4	2	-	2	3

	добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации					
	Самостоятельная работа №5 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	2			2	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества		6	-	-	10	
	Содержание учебного материала Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества	6	-	-	8	2
	Практическое занятие №4 Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом	-	-	-	-	
	Самостоятельная работа №6 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2			2	
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте		6	-	-	6	

	Содержание учебного материала Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте	4	-	-	4	3
	Самостоятельная работа №7 Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к зачету	2			2	
	Темы для подготовки рефератов или презентаций: Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации. Область применения отраслевых стандартов. Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. Знаки соответствия и обращения на рынке. Система сертификации на железнодорожном транспорте. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Понятие «погрешность средств измерений». Метрологическая служба на железнодорожном транспорте. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия»					
	Всего:	54	8	2	46	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения (активные и интерактивные лекции (проблемная лекция, лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция-визуализация, лекция-диалог и лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций), деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций (метод кейсов), тренинги, компьютерная симуляция, презентации и т.д.).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Шарафитдинова Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте) / Н. В. Шарафитдинова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 396 с. - URL:: <http://umczdt.ru/books/48/232057/> - Текст : электронный.

Дополнительная:

2. О защите прав потребителей : Закон РФ от 7.02.1992г. № 2300-1 в ред. от 18.03.2019 г.— Текст : электронный. // СПС КонсультантПлюс.

3. Об обеспечении единства измерений : Закон РФ от 26.06.2008 г. № 102 — Текст : электронный. // СПС КонсультантПлюс.

4. О техническом регулировании : Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184 в ред. от 29.07.2017 г. — Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс.

5. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [сайт] – URL : [<http://www.libgost.ru/?text=%F1%F5%E5%EC%FB&searchid=144074&l10n=ru&web=0#1213>]. – Текст : электронный.

6. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация. : учебник / Шишмарев В. Ю. — Москва : КноРус, 2020. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576>. — Текст : электронный

7. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте : учебник для СПО / И. А. Иванов [и др.]. – 6-е изд., стер.- Москва : Академия, 2015. -336 с. – Текст : непосредственный.

8. Белоус, Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической (контрольной) работы / Т.В. Белоус, С.Г. Бочкарева. – Хабаровск : ДВГУПС, 2020. – 67 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/950/253517/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Методическое обеспечение:

9. ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация : организация самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка /С. Ю. Мельникова. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 96 с. - URL : <http://umczdt.ru/books/37/234191/> - Текст : электронный.

10. ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация : организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка / Е. Г. Донских. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 56 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/38/223456/> — Текст : электронный.

11. ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация : фонд оценочных средств специальность 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог базовая подготовка СПО / А. И. Смирнова.. – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. – 80 с. - URL: <http://umczdt.ru/books/37/226162/> — Текст : электронный.

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
умения: применять документацию систем качества; использовать основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации	текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы; презентаций или сообщений, рефератов
знания: 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	текущий контроль в форме ответов на контрольные вопросы; защиты практических занятий; выполнения контрольной работы; презентаций или сообщений, рефератов

Одобрено

Цикловой комиссией

специальности 08.02.10

Протокол № 1

от «01» 09/2021 г

Председатель ЦК

 Машковцева И.В.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование
по программам подготовки специалистов среднего звена**

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Автор программы – преподаватель Кирилловых Виталий Александрович.

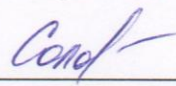
Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа отражает основные разделы и темы изучаемой дисциплины в полном объеме. В пояснительной записке отражены основные идеи программы, актуальность изучаемых вопросов и объяснена рациональность размещения материала по темам, учтены межпредметные связи, итоговый контроль по курсу дисциплины.

Содержание программы раскрыто полностью и представлено тематическим планированием, списком литературы, перечнем практических работ.

Материал программы представлен в доступной форме и обеспечивает получение студентами необходимого уровня знаний и умений по специальности в соответствии с требованиями стандарта. Предлагаемый перечень практических работ позволяет расширить и углубить знания по изучаемым темам. В программе выделена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа студентов.

Рецензию составил – преподаватель Соловьева Ирина Егоровна


(подпись)

Соловьева И.Е.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация
для обучающихся, получающих среднее профессиональное образование
по программам подготовки специалистов среднего звена

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Автор программы – преподаватель Кирилловых Виталий Александрович.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и содержит следующие разделы:

- паспорт рабочей программы;
- структура и содержание учебной дисциплины для очного и заочного отделения;
- условия реализации рабочей программы;
- контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Программа отражает основные разделы и темы изучаемой дисциплины в полном объеме.

Программа содержит сведения о нагрузке, структуру и содержание дисциплины для очного и заочного отделений. Материал программы представлен в доступной форме и обеспечивает получение обучающимися необходимого уровня знаний и умений по специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО. В программе предусмотрены практические занятия, контрольные работы, указаны темы для самостоятельного изучения, определены требования к знаниям и умениям обучающихся, формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Содержание программы раскрыто полностью и представлено тематическим планированием, списком литературы, перечнем практических занятий.

Предлагаемый перечень практических занятий позволяет расширить и углубить знания по изучаемым темам.

Рецензию составил - преподаватель КОГОАУ СПО «Вятский железнодорожный техникум» Садаковская Майя Викторовна

Садаковская М.В.

