

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Манаенков Сергей Дмитриевич

Должность: Директор

Дата подписания: 06.06.2022 15:04:29

Уникальный идентификатор:

b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Ртищево
2021**

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
математических, естественнонаучных и
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Председатель ЦК

 Н.С. Лытаева

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена в соответствии с требованиями
ФГОС по специальности СПО 23.02.01
Организация перевозок и управление на
транспорте (по видам) (приказ Минобрнауки
РФ от 22.04.2014г. № 376) и на основе
Примерной программы учебной дисциплины
(заключение экспертного совета № 294 от 16.
08.2011г.)

Согласовано:



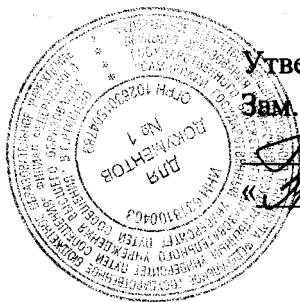
Булгаков С.М. – заместитель начальника Мичуринского
центра организации работы железнодорожных станций
Юго-Восточной дирекции управления движением –
структурного подразделения Центральной дирекции
управления движением – филиала ОАО «РЖД»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Н.А. Петухова

«31» 08 2021 г.



Разработчик:



Н.Н. Борчакова, преподаватель филиала
СамГУПС в г. Ртищево

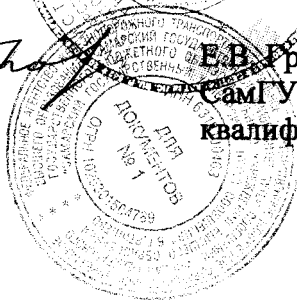
Рецензенты:



Э.В. Бердугина, преподаватель
I категории ГБПОУ СО «РПЛ»



Е.В. Громакова, преподаватель филиала
СамГУПС в г. Ртищево, высшая
квалификационная категория



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**
- 5. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**
- 6. РЕЦЕНЗИЯ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся
последствия должен

знать

- теоретические основы метрологии и стандартизации;
- принципы действия средств измерений;
- методы измерений различных физических величин;
- виды, состав и принципы разработки метрологического обеспечения;
- виды испытаний;
- системы сертификации;
- принципы и цели стандартизации и технического регулирования;
- системы стандартов;

уметь

- применять средства измерений различных физических величин;
- осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам;
- выбирать методики испытаний;
- осуществлять поиск стандартов;
- разбираться в классификации стандартов;

владеть

- методами измерений, контроля и испытаний;
- методами оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий;
- методы поверки и калибровки;
- методами расчета метрологических характеристик средств измерений;
- типовыми методами контроля качества продукции и услуг;
- процедурами утверждения типа средств измерений;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать в следующие компетенции:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06. Работа в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе
ПК 1.2 Способность применять основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; владение математическим аппаратом при решении профессиональных проблем.
ПК 1.3 Умение пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, готовностью к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов
ПК 2.1 Владение культурой научного исследования в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК 2.2 способностью использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК 2.3 Владение культурой научного исследования в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК 3.1 – способность принимать участие в проектировании объектов

профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

ПК 3. 2 Сформированные системные знания; сформированные навыки и умения; их успешная актуализация

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часа

Самостоятельной работы обучающегося - 25 часов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Курс, семестр	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Всего осталось до конца изучения МДК (часов)
	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					
			Всего часов на семестр	В т.ч.				
				теоретическ ие занятия	лабораторн ые работы	практическ ие занятия	курсовая работа (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс III семестр	75	25	50	42	-	8	-	-

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Основные аспекты создания метрологии, стандартизации и сертификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	1	2
Раздел 1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации		6	
Тема 1.1. Защита прав потребителей. Техническое законодательство.	Содержание учебного материала Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Законы Российской Федерации « О защите прав потребителей» Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров на	1	

	железнодорожном транспорте		
Тема 1.2 Понятие о технических регламентах. Структура технического регламента	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. Структура регламента. Порядок разработки технического регламента. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля и надзора. Ответственность органов государственного контроля и надзора. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические регламенты. Структура. Структура регламента. Полномочия органов государственного контроля и надзор.</p>	1	
Раздел 2. Метрология		30	

<p>Тема 2.1. Основные понятия в области метрологии</p>	<p>Содержание учебного материала Основные термины и определения в области метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике. Понятие метрологии. Основные задачи метрологии.</p>	<p><i>1</i></p>	
<p>Тема 2.2. Система СИ</p>	<p>Содержание учебного материала Основные, дополнительные, кратные, дольные и производные единицы физических величин в системе СИ. Внесистемные единицы.</p>	<p><i>2</i></p>	<p><i>2</i></p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физические величины системы СИ. Внесистемные единицы.</p>	<p><i>1</i></p>	
<p>Тема 2. 3. Основные виды измерений и их классификация</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения с мерой, противопоставления, дифференциальной, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статистические,</p>	<p><i>2</i></p>	<p><i>2</i></p>

	динамические, однократные и многократные измерения		
Тема 2.4. Средства измерений и эталоны	Содержание учебного материала Меры: однозначные и многозначные; стандартные образцы и стандартные вещества. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Измерительная установка, измерительная система и измерительная принадлежность. Эталоны и их классификация. Образцовые средства измерений.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Измерительные приборы и их классификация. Измерительные преобразователи: первичные, передающие и промежуточные. Образцовые средства измерений.	1	
Тема 2.5 Метрологические показатели средств измерений.	Содержание учебного материала Понятие о метрологических показателях средств измерений: шкала измерений, шкала наименований, шкала интервалов, шкала отношений, начальное и конечное деление шкалы, диапазон показаний, градуировочная характеристика, чувствительность прибора, стабильность показаний и вариация (нестабильность)	2	

	показаний прибора		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка сообщений по теме « Понятие о метрологических показателях средств измерений»	<i>1</i>	
Тема 2.6. Погрешности измерений и средств измерений	Содержание учебного материала Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная, дополнительная, а также систематические, случайные и грубые погрешности.	<i>2</i>	<i>3</i>
	Практическое занятие №1. Определение погрешностей средств измерений.	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформления отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Примерная тематика внеурочной внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка рефератов по темам, устанавливаемым	<i>2</i>	

	преподавателям индивидуально		
Тема 2.7. Критерии качества и классы точности средств измерений	Содержание учебного материала Критерии качества: точность, достоверность, правильность, сходимос <small>т</small> ь и воспроизводимос <small>т</small> ь измерений и размер допускаемых погрешностей. Выбор средств измерений	2.	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Критерии качества. Выбор средств измерений.	1	
Тема 2.8 Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Виды поверок: первичная. Периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений . Утверждение типа средств измерений.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Цели и объекты государственного контроля и надзора. Поверка средств измерений. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	1	
Тема 2.9 Система обеспечения	Содержание учебного материала	2	3

<p>единства измерений</p>	<p>Закон Российской Федерации « Об обеспечении единства измерений» Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений (ГСИ). Техническая организация основа метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба, государственные научные метрологические центры (ГНМЦ). Аккредитация метрологических служб. Система аккредитации филиалов и структурных подразделений железнодорожного транспорта на право проведения калибровочных работ. Организация работы персонала по планированию и организации перевозочного процесса</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Изучение Закона Российской Федерации от 26.06.2008г. № 102 –ФЗ « Об обеспечении единства измерений»</p>	<p>2</p>	
<p>Раздел 3 Стандартизация</p>			
<p>Тема 3.1 Система</p>	<p>Содержание учебного</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

стандартизации	материала Национальная, региональная и международная стандартизация. Нормативные документы по стандартизации: стандарт, идентичные и унифицированные стандарты, правила (нормы), рекомендации, кодекс установившейся практики, нормы		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	2	
Тема 3.2. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	Содержание учебного материала Цели, принципы, функции и задачи стандартизации	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	1	
Тема 3.3. Методы стандартизации	Содержание учебного материала Методы стандартизации: систематизации, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, комплексная и опережающая стандартизация	2	3
	Практическое занятие № 2 Выбор ряд предположений чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью.	2	
Тема 3.4	Содержание учебного	2	

<p>Национальная система стандартизации в РФ</p>	<p>материала Органы и службы стандартизации. Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Виды стандартов. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов. Обеспечение безопасности движения и решение профессиональных задач посредством применения нормативно – правовых документов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Органы и службы стандартизации. Стандарты организаций. Межотраслевые системы стандартов. Экспертиза стандартов.</p>	2	
<p>Тема 3.5. Понятие о допусках и посадках</p>	<p>Содержание учебного материала Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость поверхностей.</p>	2	3
	<p>Практическое занятие №3 Решение задач по расчету допусков и посадок</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя,</p>	2	

	оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка их к защите.		
Раздел 4. Сертификация		15	
Тема 4.1 Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия. Система сертификации. Система сертификации на железнодорожном транспорте РФ. Организации работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.	2	2
	Практическое занятие №4 Расчет показателей надежности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к из защите, подготовка к контрольной работе	2	
Тема 4.2. Добровольная сертификация	Содержание учебного материала Объекты добровольной	1	

	сертификации. Знак соответствия национальному стандарту. Добровольная сертификация на железнодорожном транспорте. Регистр сертификации на железнодорожном транспорте		
	Контрольная работа. Проводится по пройденным темам	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Проверка конспектов занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Обязательное подтверждение соответствия. Схемы обязательного подтверждения соответствия и их применение. Схемы сертификации.	<i>1</i>	
Тема 4.4 Органы по сертификации. Испытательные лаборатории (центры)	Содержание учебного материала Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации.	<i>2</i>	<i>3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Правила и порядок проведения сертификации	<i>1</i>	
Всего		75	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- стол преподавательский – 1 шт.;
- учебные столы на два рабочих места – 16 шт.;
- стулья – 32 шт.;
- учебная доска;
- стенды;
- комплект контрольно – оценочных средств по дисциплине;
- методические указания по выполнению самостоятельных работ.

Технические средства обучения (переносное оборудование по заявке)

- компьютер (ноутбук);
- мультимедиа – проектор;
- экран для проектора;
- аудиосистема.

Материально-техническое обеспечение обучения

№ п\п	Материально-техническое обеспечение обучения
1.	Мультимедийное оборудование по заявке
2.	Инструктивные карты для выполнения практических работ

Информационное обеспечение обучения

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, год издания
1.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования	И.М.Лифиц	Москва: Издательство Юрайт 2018
2.			

Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, год издания
1.	Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум	Т.В.Тришина	Воронеж:ВГАУ им.Императора Петра Первого, 2019
2.	Метрология, стандартизация и сертификация	В.С.Коротков	Саратов: профобразование, 2018
3.	Метрология, стандартизация и сертификация	Т.О.Перемитина	Томск: ТГУ систем управления и радиозащиты, 2017.
4.			
5.			
6.			

Интернет-ресурсы (ИР)

№ п/п	Название
1.	ГОСТ Р 516- 72 – 200 « Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия» основные положения – http://docs.cntd.ru/documtnt/1200007258
2.	ГОСТ 8.563 – 96 « Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов» - http://files.stroyinf.ru/Index/7/7183/htm
3.	ГОСТ 8.563 – 96 « Государственная система обеспечения единства измерений» http://meganorm.ru/Index 2/1/4294818/4294818528.htm

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 индивидуальные задания, проекты, исследования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none">• применять средства измерений различных физических величин;• осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам;• выбирать методики испытаний;• осуществлять поиск стандартов;• разбираться в классификации стандартов; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none">• методами измерений, контроля и испытаний;• методами оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий;• методы поверки и калибровки;• методами расчета метрологических характеристик средств измерений;• типовыми методами контроля качества продукции и услуг;• процедурами утверждения типа средств измерений;	<p>Устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение задач.</p>
<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none">• теоретические основы метрологии и стандартизации;• принципы действия средств измерений;• методы измерений различных физических величин;• виды, состав и принципы разработки метрологического	<p>Устный опрос, контрольная работа, эссе, тестовые задания, дифференцированный зачет, собеседование, подготовка сообщений и докладов, решение задач.</p>

<p>обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды испытаний; • системы сертификации; • принципы и цели стандартизации и технического регулирования; • системы стандартов; 	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Оценка выполнения практических занятий, оценка написания эссе, оценка написания глоссария, оценка выполнения контрольной работы. Оценка устных ответов</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Оценивать написание эссе, оценка написания глоссария, оценка выполнения контрольной работы, оценка устных ответов, оценка выполнения тестовых заданий.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Оценка устных ответов, оценка написания эссе, оценка выполнения контрольной работы, оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Оценка подготовки и защиты докладов и сообщений, оценка написания эссе, оценка написания глоссария, оценка устных ответов</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка написания глоссария, оценка устных ответов, оценка подготовки и защиты докладов и сообщений</p>
<p>ОК 6. Работа в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Оценка написания глоссария, оценка устных ответов, оценка подготовки и защиты докладов и сообщений</p>
<p>ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий</p>	<p>Оценка подготовки и защиты докладов и сообщений</p>
<p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>	<p>Оценка устных ответов, оценка выполнения контрольных работ</p>

квалификации	
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка устных ответов
<p>ПК 1.1 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p> <p>ПК 1.2 Способность применять основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; владение математическим аппаратом при решении профессиональных проблем.</p> <p>ПК 1.3 Умение пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, готовностью к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов</p> <p>ПК 2.1 Владение культурой научного исследования в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ПК 2.2 способностью использовать прикладные программные средства при решении практических задач профессиональной деятельности, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p> <p>ПК 2.3 Владение культурой научного исследования в области научной специальности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ПК 3.1 – способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК 3. 2 Сформированные системные знания; сформированные навыки и умения; их успешная актуализация</p>	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные методы обучения: лекция, устный опрос

5.2. Активные и интерактивные методы обучения: проблемная лекция, дискуссия, деловая игра, выполнение упражнений по образцу.

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и рассчитана на студентов второго курса.

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочую программу ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация можно использовать в преподавании междисциплинарных курсов по специальности 23.02.01 в образовательных учреждениях СПО.



Э.В.Бердюгина,
преподаватель I категории ГБПОУ СО «РПЛ»

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)
преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и рассчитана на студентов второго курса.

Учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация относится к циклу математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

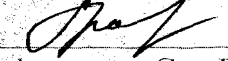
Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание, условия реализации рабочей программы, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе указаны цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочая программа ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация может быть использована в преподавании междисциплинарных курсов по специальности 23.02.01 в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:  Е.В. Громакова,
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево,
высшая квалификационная категория

