

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агеев Владимир Алексеевич

Должность: Директор

Дата подписания: 30.08.2025 09:39:02

Уникальный программный ключ:

8731da132b41b9d7596147edfebf304425dhdfe

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Курский железнодорожный техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР

Курского ж.д. техникума –

филиала ПГУПС

_____ Е.Н. Судаков

«29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности
13.02.07 Электроснабжение

Квалификация Техник

Форма обучения - очная

**Курск
2025**

Рассмотрено на заседании ЦК
энергетических дисциплин
протокол № 1 от «29» августа 2025г.
Председатель Шумакова Л.С. /_____/

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. № 255.

Разработчик программы:

Шумакова Л.С., преподаватель Курского железнодорожного техникума - филиала ПГУПС

Рецензенты:

Савельева Е.В., преподаватель Курского железнодорожного техникума - филиала ПГУПС

Старосельцева С.В., начальник технического отдела Курской дистанции электроснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (базовая подготовка).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина *Метрология, стандартизация и сертификация* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *OK 01, OK 02, OK 04, OK05, ПК 1.2, ПК 4.2, ПК 5.2*.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
OK 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
OK 02	- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
OK 04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
OK 05	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ПК 1.2	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 4.2	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ПК 5.2	- выделять наиболее значимое в перечне	- приемы структурирования

<p>информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проявлять толерантность в рабочем коллективе - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи; - выполнять монтажные работы при сооружении кабельных линий электропередачи. 	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста <p>технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство оборудования воздушных линий электропередачи; - технологию производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи; - технологии производства строительно-монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи.
--	---

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 36 часов, в том числе:
обязательная часть - 36 часов;

вариативная часть – 0 часов.

Объем образовательной программы обучающегося – 36 часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
консультации	2
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов	Содержание учебного материала	12	6	ПК 1.2
	1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации	2	-	ПК 4.2
	2. Правовые основы стандартизации в РФ. Закон РФ «О стандартизации». Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Органы и службы стандартизации	2	-	ПК 5.2
	3. Порядок разработки стандартов. Понятие категории стандарта. Характеристика стандартов разных категорий. Межотраслевые системы комплексов стандартов. ЕСКД и ЕСТД	2	-	OK 01
	В том числе практических занятий	6	6	OK 02
	Практическое занятие №1 Подбор нормативных документов в соответствии с заданием по Указателю национальных стандартов	2	2	OK 04
	Практическое занятие №2 Определение показателей уровня унификации	2	2	OK 05
	Практическое занятие №3 Решение задач по единой системе	2	2	

	допусков и посадок			
Тема 2. Основы метрологии	Содержание учебного материала	10	4	ПК 1.2 ПК 4.2 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1. Основные понятия и объекты метрологии. Виды и методы измерения физических величин. Физические величины. Системы физических величин. Система СИ	2	-	
	2. Нормативно-правовые основы метрологии. Закон РФ «О единстве измерений»	2	-	
	3. Виды и методы измерений. Погрешности результатов измерений	2	-	
	В том числе практических занятий	4	4	
	Практическое занятие №4 Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	2	2	
Тема 3 Основы сертификации	Содержание учебного материала	12	4	ПК 1.2 ПК 4.2 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1. Сущность сертификации. Основные термины и определения. Организационно-методические принципы сертификации. Системы сертификации. Порядок и правила сертификации.	4	-	
	2. Правовые основы сертификации в РФ. Законы РФ «О защите прав потребителей» и «О сертификации продукции и услуг».	2	-	
	3. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.	2	-	
	В том числе практических занятий	4	4	

	Практическое занятие №6 Применение требований НД к основным видам продукции, процессов, услуг при выборе схемы сертификации. Анализ реального сертификата соответствия.	2	2	
	Практическое занятие №7 Определение показателей качества продукции методом экспертного оценивания и измерительным методом	2	2	
Консультация		2	-	
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		-	-	
Всего:		36	14	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дайлидко, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебно-методическое пособие. / М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009. – 352 с. ISBN 978-5-9994-0009-3

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ю. Шишмарев. - 7е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. - 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дайлидко, А.А. Стандартизация, метрология и сертификация на железнодорожном транспорте : учебник / А. А. Дайлидко, Ю. А. Юрченко. — Москва : ИПК "Желдориздат", 2002. — 262 с. — 5-94069-024-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1203/225568/> (дата обращения 11.09.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. Шарафитдинова Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 396 с. — ISBN 978-

5-907055-86-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1201/232057/> (дата обращения: 11.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. 1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте : учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / [И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов]. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;- оценивать практическую значимость результатов поиска;- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;- определять источники достоверной правовой информации;- составлять различные правовые документы;- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;- оценивать жизнеспособность	<ul style="list-style-type: none">- умение использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;- умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;- знание задач стандартизации, её экономической эффективности;- знание основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;- знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества;- знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- знание форм подтверждения качества	<ul style="list-style-type: none">- оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос;- письменный опрос в форме тестирования;- экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

<p>проектной идеи, составлять план проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проявлять толерантность в рабочем коллективе - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту; - выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи; - выполнять монтажные работы при сооружении кабельных линий электропередачи. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и 		
--	--	--

<p>культурного контекста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста <p>технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;</p> <p>устройство оборудования воздушных линий электропередачи;</p> <p>технологию производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи;</p> <p>технологии производства строительно-монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи.</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов; - организации строительных и монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи; - организации строительных и монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи. 		
--	--	--