

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Рославльский ж. д. техникум - филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

(Н.А. Кожанов)



**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии
профессионального учебного цикла
специальности 08.02.10 Строительство
железных дорог, путь и путевое хозяйство
протокол № 1 от 30 2019 г.

Материалы разработаны:
преподаватель Кожанова Светлана Николаевна, высшая квалификационная категория

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I» в г. Рославле

Для использования, размножения и переработки необходимо подать заявку в
Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС. Адрес. Телефон: 216500 Смоленская обл.,
г. Рославль, ул. Заслонова д.16, 8(48134)52304

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10. «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 1	<i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i>
ОК 2	<i>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</i>
ОК 3	<i>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</i>
ОК 4	<i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</i>
ОК 5	<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i>
ОК 6	<i>Работать в коллективе и команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями</i>
ОК 7	<i>Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания</i>
ОК 8	<i>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</i>
ОК 9	<i>Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности</i>
ПК 1.1	<i>Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений</i>
ПК 1.2	<i>Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации</i>
ПК 2.3	<i>Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку</i>
ПК 3.1	<i>Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути</i>

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки специалистов и рабочих кадров) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям, а также для оказания дополнительных образовательных услуг по дисциплине с целью углубления теоретических знаний и практических умений.

Рабочая учебная программа дисциплины является единой для всех форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к: профессиональному циклу, общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1	<i>применять документацию систем качества</i>
У2	<i>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации</i>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

З1	<i>правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации</i>
З2	<i>основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки</i>
З3	<i>технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации</i>

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 53 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 34 часов;
- внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	24
<i>практические занятия</i>	10
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (всего)	19
<i>Промежуточная аттестация в 5 семестре проводится в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП. 04. Метрология, стандартизация и сертификация

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Уровень освоения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Метрология. Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии.	Содержание учебного материала	2	2
	<i>Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц, основные и дополнительные единицы СИ. Возникновение и значение метрологии.</i>	2	
	Лабораторные занятия Практические занятия Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.1.</i>	- 1	
Тема 1.2. Средства измерений.	Содержание учебного материала	4	2
	<i>Система обеспечения единства измерений. Средства и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений.</i>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие №1. Изучение и применение штангенциркулей.	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.2. Выполнение отчёта к практическому занятию.</i>	2	
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба.	Содержание учебного материала	2	2
	<i>Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.</i>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.3</i>	1	
Раздел 2. Стандартизация. Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4	2
	<i>Основные понятия стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Организационно-методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Методы и принципы стандартизации.</i>	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 2.1</i>	2	
	Тема 2.2.	Содержание учебного материала.	

Нормативная документация.	<i>Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).</i>	4	2
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие №2. <i>Определение показателей уровня унификации изделий.</i>	2	
	Практическое занятие №3. <i>Построение и применение параметрических рядов.</i>	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Выполнение отчёта к практическому занятию, проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 2.2.</i>	4	
Тема 2.3. Общетехнические стандарты.	Содержание учебного материала	2	2
	<i>Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов.</i>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 2.3</i>	2	
Раздел 3. Сертификация. Тема 3.1. Качество продукции.	Содержание учебного материала	6	2
	<i>Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством.</i>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практическое занятие №4. <i>Оценка уровня качества.</i>	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Выполнение отчёта к практическому занятию, проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 3.1</i>	3	
Тема 3.2. Сертификация как форма подтверждения соответствия.	Содержание учебного материала	2	2
	<i>Цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации.</i>	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 3.2.</i>	2	
Тема 3.3. Правила и документы системы сертификации РФ.	Содержание учебного материала	4	2
	<i>Законодательная и нормативная базы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Особенности управления качеством продукции на различных стадиях «жизненного цикла».</i>	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. <i>Проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 3.3.</i>	2	
Всего		53	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (указание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных заданий).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации»;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером и лицензионным программным обеспечением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- средства измерений (комплект ПКМД, штангенинструменты, микрометры, индикатор часового типа);
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация».

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основная учебная литература:

1. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

2. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Дополнительная учебная литература:

1. Дайлидко. Метрология, стандартизация и сертификация, - М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж/д транспорте 2010 г.

Нормативные документы: по стандартизации, по метрологии и используемые при сертификации.

1. Государственная система стандартизации (ГОСТ 1.0-85, ГОСТ 1.2-85, ГОСТ 1.7-85, ГОСТ 1.13-85, ГОСТ 1.15-85, ГОСТ 1.18-85, ГОСТ 1.19-85, ГОСТ 1.20- 77, ГОСТ 1.22-85).

2. ГОСТ 1.001-70- ГОСТ 2.034-83. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

3. ГОСТ 3.1001-81. Единая система технологической документации. Основные положения.

4. ГОСТ 14.001-73. Единая система технологической подготовки производства. Основные положения.

5. ГОСТ Р 8.563–96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений».

6. ГОСТ 8.917-81. ГСИ. Единицы физических величин. ГОСТ 16263-70. ГСИ. Метрология.

7. ГОСТ 8.315–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения».

Интернет-ресурсы:

1. Сайт научно-технической библиотеки ПГУПС Императора Александра I. Форма доступа: <http://www.library.pgups.ru>

3. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227377>. [Электронный ресурс] / М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте.

4. Форма доступа: www.gost.ru Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<i>Уметь: - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.</i>	<i>ОК 1 ОК 2</i>	<i>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, тестирование</i>

<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;</i> - <i>основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки;</i> - <i>технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.</i> 	<p><i>ОК 2</i></p> <p><i>ОК 3</i></p> <p><i>ОК 4</i></p> <p><i>ОК 5</i></p> <p><i>ОК 6</i></p> <p><i>ОК 7</i></p> <p><i>ОК 8</i></p> <p><i>ОК 9</i></p> <p><i>ПК 1.1</i></p> <p><i>ПК 1.2</i></p> <p><i>ПК 2.3</i></p> <p><i>ПК 3.1</i></p>	<p><i>устный опрос, проверка домашних заданий, проведение тестового контроля, экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях, проведение ролевых игр</i></p>
--	---	--