

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мариненков И.Е.
Должность: зам.директора по УПР
Дата подписания: 19.06.2026 08:17:18
Уникальный программный ключ:
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b53b28e390d

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

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
И.Е. Мариненков
И.Е. Мариненков
« 14 » 06 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2026 год

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 г., предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № 7 от « 12 » 05 2026

Председатель цикловой комиссии

Шапошникова В.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

Председатель – зам. директора филиала по УПР

Мариненков И.Е.

Утверждено Педагогическим советом ПГУПС

Протокол № 6 от « 14 » 05 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ 4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..... 6
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины..... 9
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОПЦ.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

| Код ОК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|--|-------------------------|
| <p align="center">ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</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) | <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 | <p align="center">-</p> |
| <p align="center">ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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; | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p align="center">-</p> |
| <p align="center">ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p> | <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; | <ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории своего профессионального развития и самообразования. | <p align="center">-</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| ситуациях | | | |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности | - |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе | - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; | - |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. | - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). | |
| ПК 1.1 Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава). ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов. ПК 2.1 Управлять планированием и организацией производственных работ коллектива исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда. ПК 2.2 Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания. ПК 3.1 Оформлять технологическую документацию. | - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации | - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; - технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации | - |

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-ППССЗ

| №№ п/п | Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК) | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|--------|---|----------------------|-------------|---|
| - | - | - | - | - |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия | 46 | 12 |
| в том числе: | | |
| теоретическое обучение | 34 | |
| практические занятия | 12 | |
| лабораторные занятия | - | |
| Самостоятельная работа | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - | |
| Всего | 48 | |

2.2 Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Метрология | | 14/2 | |
| Тема 1.1 Основные понятия | <i>Содержание учебного материала</i> 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. | 4/- 2 2 | ОК 02 |
| Тема 1.2 Средства измерений | <i>Содержание учебного материала</i> Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Метрологическая ревизия средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. | 6/2 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 04., ОК 05., ПК 1.2 ПК 3.1. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Практическое занятие № 1. Определение погрешности средств измерений. | 2 | |
| Тема 1.3 Правовые основы метрологической службы | <i>Содержание учебного материала</i> 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/- 2 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 1.2 ПК 3.1 |
| Раздел 2 Стандартизация | | 16/4 | |
| Тема 2.1 Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации | <i>Содержание учебного материала</i> 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 | 6/- 2 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 1.2 ПК 3.1 |

| | | | |
|---|--|----------------------|--|
| | области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. | 2 | |
| Тема 2.2 Методы стандартизации | <i>Содержание учебного материала</i> Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация | 4/2 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.1 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 2. Определение показателей уровня унификации. | 2 | |
| Тема 2.3 Допуски и посадки | <i>Содержание учебного материала</i> Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения | 6/2 2 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03 ОК 04. ОК 05. ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 3. Решение задач по системе допусков и посадок | 2 | |
| Раздел 3 Сертификация | | 16/6 | |
| Тема 3.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия | <i>Содержание учебного материала</i> Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация. Схемы сертификации | 2/- 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 05., |

| | | | |
|--|--|------------------------------------|--|
| Тема 3.2 Системы управления качеством. Системы менеджмента качества | <i>Содержание учебного материала</i> 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. | 10/4 2 2 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ПК 1.2 ПК 3.2 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | Практическое занятие № 4. Определение показателей качества продукции экспертным методом. | 2 | |
| | Практическое занятие № 5. Определение показателей качества продукции измерительным методом | 2 | |
| | | | |
| Тема 3.3 Сертификация на железнодорожном транспорте | <i>Содержание учебного материала</i> Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте | 4/2 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 05. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 6. Изучение схем сертификации продукции. Оформление сертификата соответствия на продукцию | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Подготовка докладов и презентаций по пройденным темам | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | - | |
| Всего | | 48/12 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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. - 4-е изд., перераб. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-4468-9949-4. - Текст: непосредственный.
1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825> (дата обращения: 15.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538449> (дата обращения: 03.04.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p><u>Знает:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки; - технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации | <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - устный опрос; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - письменный опрос в форме тестирования; - экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; - дифференцированный зачет |
| <p><u>Умеет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации | <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 | <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - дифференцированный зачет |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p> | <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - оценка результатов выполнения практических работ; - оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий; - письменный опрос в форме тестирования; - экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ; - дифференцированный зачет |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять</p> | <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет |

| | | |
|--|---|--|
| | результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | При выполнении поставленных задач обучающийся демонстрирует способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию. Обучающийся осознано определяет и выстраивает траектории своего профессионального развития и самообразования; способен использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе | |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | |