

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.06.2026 11:44:08
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Метрология, стандартизация и сертификация рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
Направленность (профиль) Электрический транспорт железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 4/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48,15 | 48,15 | 48,15 | 48,15 |
| Сам. работа | 51 | 51 | 51 | 51 |
| Часы на контроль | 8,85 | 8,85 | 8,85 | 8,85 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Астраханский А.Ю.

Рабочая программа дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-26-1-ПСЖДэт.pli.plx

Направление подготовки 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль)
Электрический транспорт железных дорог

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагонное хозяйство и наземные транспортные комплексы

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Коркина С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, сертификации и метрологии, основ практической стандартизации, сертификации и метрологии в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.27 |
|-------------------|---------|

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

ОПК-3.2 Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; технические средства измерений; принципы построения международных и отечественных стандартов; правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативно-технической документацией |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять методы и средства технических измерений, стандарты, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации подвижного состава и его узлов |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Раздел 1. Метрология | | | |
| 1.1 | Метрология и технические измерения. /Лек/ | 5 | 2 | |
| 1.2 | Основные понятия о посадках и системах допуска. /Лек/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Стандартизация | | | |
| 2.1 | Основные понятия о стандартизации /Лек/ | 5 | 2 | |
| 2.2 | Стандартизация и качество машин /Лек/ | 5 | 2 | |
| 2.3 | Допуски и посадки типовых соединений и их контроль /Лек/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Сертификация | | | |
| 3.1 | Сертификация продукции /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.2 | Измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.3 | Управление качеством промышленной продукции /Лек/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Практические занятия | | | |
| 4.1 | Единая система допусков и посадок /Пр/ | 5 | 4 | |
| 4.2 | Ряды допусков и основных отклонений /Пр/ | 5 | 4 | |
| 4.3 | Расчёт допусков формы и расположения поверхностей /Пр/ | 5 | 4 | |
| 4.4 | Расчёт допусков размеров, входящих в размерные цепи /Пр/ | 5 | 4 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Лабораторные работы | | | |
| 5.1 | Контроль вала с помощью измерительных головок /Лаб/ | 5 | 4 | |
| 5.2 | Контроль калибра пробки при измерении на горизонтальном оптиметре /Лаб/ | 5 | 4 | |
| 5.3 | Контроль угловых размеров /Лаб/ | 5 | 4 | |
| 5.4 | Поверка средств измерения /Лаб/ | 5 | 4 | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Самостоятельная работа | | | |
| 6.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 8 | |

| | | | | |
|-----|--|---|------|--|
| 6.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 16 | |
| 6.3 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/ | 5 | 16 | |
| 6.4 | Допуски и посадки шлицевых соединений /Ср/ | 5 | 11 | |
| 6.5 | Зачёт /КЭ/ | 5 | 0,15 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|----------------------------------|--|---------------------------|---|
| Л1.1 | Сергеев А. Г., Терегеря В. В. | Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2025 | https://urait.ru/bcode/580 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--|--|-------------------------------------|---|
| Л2.1 | Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация: учебник | Санкт-Петербург г: Лань, 2021 | https://e.lanbook.com/bo |

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.2.1.1 | MS Office |
| 6.2.1.2 | Программное обеспечение для проведения промежуточного контроля: компьютерная тестовая система Moodle. |

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|----------|--|
| 6.2.2.1 | Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru |
| 6.2.2.2 | Сайт библиотеки: www.big-library.info |
| 6.2.2.3 | База электронных учебно-методических материалов библиотеки ЮГУЭС: www.libd.sssu.ru |
| 6.2.2.4 | Справочная правовая система КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru |
| 6.2.2.5 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru |
| 6.2.2.6 | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/ |
| 6.2.2.7 | Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru |
| 6.2.2.8 | Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru |
| 6.2.2.9 | Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru |
| 6.2.2.10 | Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru |

| | |
|---|--|
| 6.2.2.1 1 | Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru |
| 6.2.2.1 2 | Профессиональные базы данных: |
| 6.2.2.1 3 | АСПИЖТ |
| 6.2.2.1 4 | ТехЭксперт |
| 6.2.2.1 5 | Информационно-поисковые системы: |
| 6.2.2.1 6 | Гарант |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное). |
| 7.2 | |
| 7.3 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.4 | |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. |
| 7.6 | |
| 7.7 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |