

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы магистратуры  
по направлению подготовки  
27.04.01 Стандартизация и метрология,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы методологии подтверждения безопасности на транспорте**

Направление подготовки: 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация и сертификация

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 3409  
Подписал: заведующий кафедрой Карпычев Владимир  
Александрович  
Дата: 27.06.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

- формирование у студентов знаний и умений в области оценки соответствия продукции требованиям безопасности технического регламента.

Задачами освоения дисциплины (модуля) является:

- оценивать безопасность изделия на основе критичности отказов;
- выбор необходимых схем для подтверждения соответствия.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-2** - Готовность участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений;

**ПК-4** - Готовность обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами, необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- критерии аккредитации в сферах обеспечения единства измерений и подтверждения соответствия и порядок реализации процедуры аккредитации.

### **Уметь:**

- подготовить программу подготовки к аккредитации метрологической службы предприятия/ испытательной лаборатории на выполнение метрологических работ (услуг) и участвовать в её реализации.

### **Владеть:**

- знаниями об аккредитации метрологических и испытательных подразделений.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |            |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                           | Всего            | Семестр №1 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48               | 48         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 16               | 16         |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 32         |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Основные понятия. Принципы, цель и задачи подтверждения безопасности на Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- основные понятия;<br>- принципы подтверждения безопасности на железнодорожном транспорте;<br>- цели подтверждения безопасности на железнодорожном транспорте;<br>- задачи подтверждения безопасности на железнодорожном транспорте. |
| 2        | Основы определения (оценки) степени безопасности изделия Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- научно-методические основы определения степени безопасности железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                           |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Основы определения (оценки) степени безопасности изделия Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- научно-методические основы оценки степени безопасности железнодорожного транспорта.                                                      |
| 4        | Метод оценки безопасности изделия на основе критичности отказов<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- методы оценки безопасности изделия на основе критичности отказов, путем объединения экспертного подхода и статистического моделирования. |
| 5        | Подтверждения безопасности<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- оптимизация выбора подтверждения безопасности.                                                                                                                                |
| 6        | Продукция обязательного подтверждения соответствия<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- критерии отнесения продукции к объектам обязательного подтверждения соответствия.                                                                     |
| 7        | Выбор схем для подтверждения соответствия<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- оптимизация выбора схем для подтверждения соответствия.                                                                                                        |
| 8        | Сертификация продукции<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- сертификация продукции железнодорожной промышленности.                                                                                                                            |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Оптимизация выбора подтверждения безопасности на Ж.Д.Т.<br>В результате выполнения практического задания рассматриваются:<br>- критерии отнесения продукции к объектам обязательного подтверждения соответствия;<br>- критерии формирования перечня продукции для обязательного подтверждения соответствия;<br>- оптимизация выбора схем для подтверждения соответствия. |
| 2        | Метод оценки безопасности изделия на основе критичности отказов<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- разбор методов оценки безопасности изделия на основе критичности отказов, путем объединения экспертного подхода и статистического моделирования.                                                                                                                        |
| 3        | Расчет гарантийного срока эксплуатации Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- национальные стандарты комплекса «Надежность в технике»;<br>- практика расчета гарантийного срока эксплуатации объектов подвижного состава.                                                                                                                                               |
| 4        | Расчет полезного срока эксплуатации Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- национальные стандарты комплекса «Надежность в технике»;<br>- практика расчета полезного срока эксплуатации объектов подвижного состава.                                                                                                                                                     |
| 5        | Реализация практических задач подтверждения безопасности на Ж.Д.Т.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- сертификация продукции железнодорожной промышленности;<br>- сертификация предприятий железнодорожной промышленности.                                                                                                                                                 |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                    |
|----------|-----------------------------------------------|
| 1        | Подготовка к практическим занятиям.           |
| 2        | Изучение дополнительной литературы.           |
| 3        | Работа с лекционным материалом.               |
| 4        | Самостоятельное изучение разделов дисциплины. |
| 5        | Выполнение курсового проекта.                 |
| 6        | Подготовка к промежуточной аттестации.        |
| 7        | Подготовка к текущему контролю.               |

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Разработка требований к объекту оценки соответствия ж. д. транспорта (по заданию руководителя):

- 1.1. Продукции;
- 1.2. Системам качества;
- 1.3. Работам, процессам;
- 1.4. Транспортным услугам.

2. Разработка процедур оценки соответствия (по заданию руководителя):

- 2.1. Продукции;
- 2.2. Систем качества;
- 2.3. Работ, процессов;
- 2.4. Транспортных услуг:
  - 2.4.1. при перевозке грузов на ж. д. транспорте;
  - 2.4.2. при перевозке пассажиров на ж. д. транспорте.

3. Организация и проведение испытаний объектов оценки соответствия ж.д. транспорта.

4. Организация и проведение оценки соответствия инновационной продукции.

5. Оценка соответствия метрологического и нормативного обеспечения производства ремонта на ж. д. транспорте.

6. Оценка уровня гармонизации отечественных (стран Таможенного союза) и зарубежных требований при обязательной сертификации продукции).

7. Анализ требований стандарта IRIS при оценке качества продукции, поставляемой для ж. д. транспорта

?

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                  | Место доступа                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ГОСТ ISO/IEC 17043-2013<br>Оценка соответствия.<br>Основные требования к<br>проведению проверки<br>квалификации Стандарт<br>Москва:Стандартинформ, - 39<br>с. , 2014                                        | <a href="https://www.gank4.ru/upload/doc/ГОСТ%20-%2017043.pdf">https://www.gank4.ru/upload/doc/ГОСТ%20-%2017043.pdf</a>         |
| 2        | ГОСТ Р 55368 -2012/ISO/IEC<br>Guide 28:2004 Оценка<br>соответствия. Методические<br>указания по системе<br>сертификации продукции<br>третьей стороной, Стандарт<br>Москва:Стандартинформ, - 24<br>с. , 2014 | <a href="https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293779/4293779524.pdf">https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293779/4293779524.pdf</a> |
| 3        | Методология научных<br>исследований Горелов Н. А.<br>Учебник Москва: Издательство<br>Юрайт, — 390 с. — ISBN 978-<br>5-534-16519-7. , 2024                                                                   | — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536410">https://urait.ru/bcode/536410</a> (дата<br>обращения: 20.12.2024).               |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

- сайт Регистра сертификации на федеральном железнодорожном транспорте» (ФБУ «РС ФЖТ») - <http://www.rsfgt.ru/>;
- электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.mii.ru/>;
- сайт Росстандарта - <http://www.gost.ru/wps/portal/>;
- интернет-ресурсы Консультант+ - <http://www.consultant.ru/>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.

2. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

3. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры  
«Машиноведение, проектирование,  
стандартизация и сертификация»

В.В. Козлов

Согласовано:

Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин