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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Законодательная метрология

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Стандартизация и метрология в транспортном комплексе

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3221
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим Валерьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- знакомство студентов с нормативной основой метрлогического обеспечения;

- изучение Федерального закона "Об обеспечении единства измерений" и подзаконных актов.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение знаниями о формах государственного регулирования в области обеспечения единства измерений;

- формирование представлений у студентов о практической деятельности в области метрлогического обеспечения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-4 - Способен анализировать состояние и организовывать работы по метрологическому обеспечению деятельности организации;

ПК-5 - Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации.

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

Знать:

- принципы метрологического обеспечения измерений на нормативно-правовой базе;

- понятия о гармонизации метрологических правил и норм;

- закономерности форимрования системы метрологического обеспечения.

Уметь:

- оптимизировать системы метрологичекого обслуживания и формирования фондов средств измерений;

- осуществлять метрологическую аттестацию нестандартизованных средств измерений и метрологическую экспертизу нормативно-технической документации.

Владеть:

- методологией построения системы метрлогического обеспечения с учетом государственных и отраслевых задач метрологического обеспечения.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 152 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие положения законодательной метрологии Рассматриваются вопросы: - задачи дисциплины "Законодательная метрология", источники информации для законодательной метрологии;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- сущность единства измерений, задачи единства измерений; единство измерений - гарант надежности, объективности достоверногсти и сопоставимости результатов измерений; - материальная база Российской Федерации в области метрологии.
2	Нормативно-правовая база обеспечения единства измерений Рассматриваются вопросы: - Федеральный закон №102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"; - структура закона №102-ФЗ, основные понятия, термины и требования, регламентированные законом.
3	Теримины и понятия метрологического обеспечения Рассматриваются вопросы: - термины и понятия технических средств; - термины и понятия технологических процессов; - термины и понятия методического обеспечения; - термины и понятия организационных основ.
4	Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений Рассматриваются вопросы: - сущность государственного регулирования; - направления деятельности, измерения в которых отнесены к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.
5	Организационные основы обеспечения единства измерений Рассматриваются вопросы: - федеральные органы исполнительной власти в области обеспечения единства измерений и их задачи; - метрологические службыфедеральных органов исполнительной власти и их задачи; - структура федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения единства измерений: Правительство РФ, Министерство промышленности и торговли, Федеральное агентство пог техническому регулированию и метрологии (Росстандарт); - роль Правительства РФ в области обеспечения единства измерений; - структура и полномочия метрологических подразделений Министерства промышленности и торговли; - структура и полномочия Росстандарта; - структура и полномочия Управления метрологии в Росстандарте; - структура и полномочия Государственной метрологической службы; - Государственные научные метрологические центры; - Государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний; - структура и полномочия Управления территориальных органов и региональных программ в Росстандарте; - структура и полномочия метрологических служб федеральных органов исполнительной власти и юридических лиц; - Служба главного метролога в цекнтральном аппарате метрологической службы; - Метрологическая службы ОАО "РЖД".
6	Требования к организации работ по обеспечению единства измерений Рассматриваются вопросы: - требования к измерениям; - требования к единицам величин; - требования к средствам измерений; - требования к эталонной базе; - требования к практической деятельности.
7	Международные органы в области метрологии Рассматриваются вопросы: - Генеральная еонференция по мерам и весам;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Международный комитет мер и весов; - Международная организация законодательной метрологии; - Международный комитет законодательной метрологии.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Утверждение типа стандартных образцов и типа средств измерений В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности испытаний для целей утверждения типа, свидетельство и знак утверждения типа.
2	Поверка средств измерений В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности поверки средств измерений: назначение, ваыды, исполнители, последовательдьность и методы.
3	Поверочные схемы В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности поверочных схем: назначение, элементарная ячейка схемы, виды схем, структура, графическое изображение, способы изображдения сложных ступеней схем.
4	Калибровка средств измерений В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности калибровки средств измерений: назначение, отличие от поверки средств измерений, Российская система калибровки, организация калибровочных работ, сертификат и знак соответствия.
5	Аттестация методик выполнения измерений В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности аттестации методик выполнения измерений: назначение, содержание, исходные данные для их разработки, этапы разработки, критерии аттестации, свидетельство аттестации.
6	Метрологическая экспертиза В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности метрологической экспертизы: назначение, содержание, состав метрологических требований для экспертизы, исполнители экспертизы, объекты экспертизы и требования к ним, организация процедуры экспертизы, оформление результатов экспертизы.
7	Федеральный государственный метрологический надзор В результате выполнения практического задания рассматриваются принципиальные особенности метрологического надзора:объекты надзора, виды надзора, содержание работ, государственная аккредитация метрологических служб, критерии аккредитации, порядок аккредитации, аттестация поверителей, контроль поверочной деятельности.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Изучение дополнительной литературы
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Федотов, А. И. Метрология : учебник для вузов / А. И. Федотов, С. К. Лисин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 168 с. — ISBN 978-5-507-54509-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2026	URL: https://e.lanbook.com/book/508978 (дата обращения: 24.11.2026).
2	Докукина, И. А. Метрология : учебное пособие / И. А. Докукина, Е. К. Савич, Д. В. Антипов. — Самара : Самарский университет, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-7883-1925-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2023	URL: https://e.lanbook.com/book/406394 (дата обращения: 24.11.2026).
3	Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванов, С. В. Урушев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 356 с. — ISBN 978-5-507-54496-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2026	URL: https://e.lanbook.com/book/508965 (дата обращения: 24.11.2026).

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

http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.

https://cyberleninka.ru/ - научно-электронная библиотека.

https://scholar.google.ru/ - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

https://www.rst.gov.ru/portal/gost/ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

http://ocmspb.ru/ - Октябрьский центр метрологии Октябрьской железной дороги - филиала ОАО «РЖД».

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

Microsoft Office (Word, PowerPoint)

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:

Зачет в 5 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 «Электроэнергетика транспорта»	И.В. Семенов

Согласовано:

Заведующий кафедрой МПСиС	В.А. Карпычев
Заведующий кафедрой ЭЭТ	М.В. Шевлюгин
Председатель учебно-методической комиссии	Н.А. Андриянова