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)

Автоматизация испытаний и контроля

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: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения данной дисциплины является подготовка специалиста по автоматизации методов контроля и диагностики как готовой продукции так и продукции после восстановительного периода.

Задачами дисциплины являются:

- провести типовых испытаний подвижного состава;
- провести статистическую оценку результатов испытаний и погрешности результата;
- овладеть вопросами автоматизации процессов измерений, испытаний и автоматизированного контроля над ходом производственного процесса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-13 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

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

Знать:

- факторы, влияющие на качество продукции, статистические характеристики технологических процессов, необходимость и методы нормирования точности показателей качества.

Уметь:

- выбирать средства и методы измерений с учетом допустимых значений количества неправильно принятых и неправильно забракованных изделий.

Владеть:

- навыком производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №6
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 60 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	Принципы и элементы автоматизации и контроля проведения исследований, основные понятия и стандарты Рассматриваемые вопросы: - автоматическое получение спектральной характеристики объекта производства.
2	Организация и оснащение автоматизированных комплексов Рассматриваемые вопросы: - освоение методики автоматизированного учёта качества продукции.
3	Средства автоматизации диагностики на основе цифровой техники Рассматриваемые вопросы: - компьютерные технологии автоматизированного контроля технологического процесса.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Автоматизация измерительных задач при диагностических испытаниях Рассматриваемые вопросы: - виды автоматизированных испытательных систем для контроля качества продукции.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Принципы и элементы автоматизации и контроля проведения исследований Рассматриваемые вопросы: - автоматическое получение спектральной характеристики объекта производства.
2	Основные понятия и стандарты Рассматриваемые вопросы: - получение характеристики объекта производства.
3	Организация автоматизированных комплексов Рассматриваемые вопросы: - освоение методики автоматизированного учёта.
4	Оснащение автоматизированных комплексов Рассматриваемые вопросы: - методика учёта качества продукции.
5	Средства автоматизации Рассматриваемые вопросы: - компьютерные технологии автоматизированного контроля технологического процесса.
6	Диагностики на основе цифровой техники Рассматриваемые вопросы: - контроль технологического процесса с помощью автоматизированных компьютерных технологий.
7	Автоматизация измерительных задач Рассматриваемые вопросы: - виды автоматизированных испытательных систем для контроля качества продукции.
8	Задачи при измерении диагностических испытаниях Рассматриваемые вопросы: - контроль качества продукции при использовании видов автоматизированных испытательных систем.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение тем лекций.
2	Работа с литературой.
3	Подготовка к практическим занятиям.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Надежность локомотивов Четвергов В.А., Пузанков А.Д. Однотомное издание М: Маршрут, - 414 с. ISBN: 5-89035-083-8 , 2003	URL: https://umczdt.ru/read/2490/?page=1
2	Испытания вагонов Анисимов П.С. Однотомное издание М: Маршрут, - 194 с. ISBN: 5-89035-152-4 , 2004	URL: https://umczdt.ru/read/155718/?page=1
3	Технология производства и ремонта вагонов Мотовилов К.В., Лукащук В.С., Криворудченко В.Ф. Однотомное издание М: Маршрут, - 380 с. , 2003	URL: https://lyl.su/Fnjx
4	Первичные преобразователи механических величин Чепульский Ю.П. Однотомное издание МИИТ, - 107 с. , 2007	URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01003186314?ysclid=mcdawuavx2967826529

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://www.gost.ru/wps/portal/ - сайт Росстандарта;

www.gost.ru - сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – раздел Информационные ресурсы;

http://www.opengost.ru/- портал нормативных документов;

интернет-ресурсы - Консультант+ Гарант.

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

Microsoft Office 2016 и выше.

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

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

Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 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 АТСнаЖТ А.А. Антонов

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова