Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталия Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 11.06.2026 14:59:24
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)

Мониторинг и специальные измерения в системах железнодорожной автоматики и телемеханики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачет 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,15	32,15	32,15	32,15
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
Преподаватель, Надежкин В.А.

Рабочая программа дисциплины
Мониторинг и специальные измерения в системах железнодорожной автоматики и телемеханики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПа.pli.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Тарасов Е.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины "Системы технического диагностирования и мониторинга" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте".

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДЭ.02.02

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

ПК-3 Способен обеспечивать и контролировать качество и безопасность технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК-3.1 Производит оценку параметров оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики для контроля их технического состояния и условий работы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств систем технического диагностирования и мониторинга
3.1.2	-функциональные характеристики специализированного программного обеспечения, баз данных, автоматизированных рабочих мест систем технического диагностирования и мониторинга
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-выполнять анализ работы элементов, узлов и устройств систем технического диагностирования и мониторинга
3.2.2	-оценивать ход технологических процессов на основе данных, формируемых средствами автоматизированных рабочих мест систем технического диагностирования и мониторинга
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-анализа работы элементов, узлов и устройств систем технического диагностирования и мониторинга при различных условиях функционирования
3.3.2	-работы со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах технического диагностирования и мониторинга
3.3.3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Многоуровневая система технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ			
1.1	Концепция построения распределенной СТДМ устройств ЖАТ /Лек/	7	1	
1.2	Комплекс задач, решаемых на каждом уровне СТДМ /Лек/	7	1	
1.3	Линейный уровень СТДМ /Лек/	7	1	
1.4	Уровень дистанции СЦБ СТДМ /Лек/	7	1	
1.5	Разработка схем подключения аппаратуры автоматизированной системы диагностирования и мониторинга к станционным устройствам СЦБ: схема контроля параметров тональной рельсовой цепи /Пр/	7	2	Практическая подготовка
1.6	Разработка схем подключения аппаратуры автоматизированной системы диагностирования и мониторинга к перегонным устройствам СЦБ: схема контроля параметров сигнальной установки числовой кодовой автоблокировки /Пр/	7	2	Практическая подготовка
1.7	Задачи идентификации и контроля выполнения технического обслуживания устройств ЖАТ /Лек/	7	1	
1.8	Концентратор информации /Лек/	7	1	
	Раздел 2. Информационно-вычислительные средства увязки СТДМ с устройствами ЖАТ			
2.1	Структурно-функциональный состав АДК-СЦБ /Лек/	7	1	
2.2	Станционный комплекс ИВК-АДК /Лек/	7	1	
2.3	Перегонный комплекс ИВК-ТДМ /Лек/	7	1	
2.4	Модули и концентраторы связи /Лек/	7	1	

2.5	Структурно-функциональный состав и аппаратные средства линейного пункта диагностирования системы АДК-СЦБ /Пр/	7	2	Практическая подготовка
2.6	Объекты и сигналы контроля станционных и перегонных устройств СЦБ в системе АДК-СЦБ. /Пр/	7	2	Практическая подготовка
2.7	Концентратор информации /Лек/	7	1	
2.8	Схемы подключения средств АДК-СЦБ к объектам контроля. /Пр/	7	2	Практическая подготовка
	Раздел 3. Автоматизация процессов технического обслуживания (АТО) устройств ЖАТ			
3.1	Актуальность внедрения АТО устройств ЖАТ /Лек/	7	1	
3.2	Технологические задачи по АТО устройств ЖАТ /Лек/	7	1	
3.3	Диагностические протоколы отказов и предотказных состояний устройств ЖАТ /Лек/	7	1	
3.4	Реализация и алгоритмы АТО стрелок /Лек/	7	1	
3.5	Автоматизация процессов технического обслуживания (АТО) устройств ЖАТ /Пр/	7	2	Практическая подготовка
3.6	Многоуровневая система технического диагностирования и мониторинга (СТДМ) устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). /Пр/	7	2	Практическая подготовка
3.7	Цифровой центр технической диагностики и мониторинга /Лек/	7	1	
3.8	Автоматизированные рабочие места в составе СТДМ /Пр/	7	2	Практическая подготовка
	Раздел 4. Самостоятельная работа			
4.1	Объекты и сигналы контроля станционных и перегонных устройств СЦБ в системе АДК-СЦБ. /Ср/	7	7	
4.2	Структурно-функциональный состав и аппаратные средства линейного пункта диагностирования системы АДК-СЦБ. /Ср/	7	6	
4.3	Перегонный комплекс ИВК-ТДМ /Ср/	7	6	
4.4	Модули ввода и преобразования аналоговых сигналов /Ср/	7	6	
4.5	Дорожные диагностические центры /Ср/	7	6	
	Раздел 5. Контактные часы на аттестацию			
5.1	Зачет /КЭ/	7	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	Федорчук А. Е., Сепетый А. А., Иванченко В. Н.	Автоматизация технического диагностирования и мониторинга устройств ЖАТ (система АДК-СЦБ): учебное пособие для вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.2	Явна В. А., Окост М. В., Морозов А. В.	Физические основы мониторинга объектов железнодорожной инфраструктуры: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019	https://e.lanbook.com/bo

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Ахмадуллин Ф. Р., Тарасов Е. М., Новиков В. Ю.	Основы технической диагностики: метод. указ. к вып. контр. работы №1 для обуч. по спец. 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (специалитет) заоч. формы обуч.	Самара: СамГУПС, 2016	https://library.samgups.r

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	Microsoft Office

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных Росстандарта https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.2	База данных Государственных стандартов http://gostexpert.ru/
6.2.2.3	База данных «Железнодорожные перевозки» https://cargo-report.info/
6.2.2.4	Информационно справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru
6.2.2.5	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru

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	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).
7.3	Лаборатория, оснащенная специальным лабораторным оборудованием: учебно-методический комплекс по изучению работы микропроцессора Intel 8080 и его периферийных устройств.
7.4	Помещения для выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).
7.5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.