

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 10.10.2023 16:23:58

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Автоматизация технологических процессов на сортировочных горках рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,65	8,65	8,65	8,65
Сам. работа	59,6	59,6	59,6	59,6
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Тарасов Е.М.;Препод., Надежкин В.А.

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация технологических процессов на сортировочных горках

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: 23.05.05-23-2-СОДПа.plz.plx

Специальность 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	– дать теоретические знания о принципах построения комплексных систем автоматизации
1.2	управления сортировочным процессом (КСАУ СП);
1.3	– научить методологии критического анализа и обоснованного выбора оптимальных
1.4	технических решений при проектировании и эксплуатации КСАУ СП на железнодорожном
1.5	транспорте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02.01

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-3.2	Разрабатывает организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности движения, надежности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики с последующим контролем их выполнения

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 автоматизации сортировочных горок
3.1.2	методы анализа работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять анализ работы элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок
3.2.2	применять методы анализа работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования на основе знаний фундаментальных инженерных теорий
3.3	Владеть:
3.3.1	анализ работы элементов, узлов и устройств систем автоматизации сортировочных горок при различных условиях функционирования
3.3.2	анализ работы систем автоматизации сортировочных горок при неисправностях оборудования на основе знаний фундаментальных инженерных теорий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основные эксплуатационно-технические требования к технологии и техническим средствам механизации и автоматизации сортировочных станций			
1.1	Технология работ по переработке вагонов на сортировочных станциях /Лек/	4	2	
1.2	Основные технические требования к системам и устройствам /Лек/	4	2	
1.3	Требования к техническим средствам автоматизации и механизации сортировочных горок /Пр/	4	4	
	Раздел 2. Устройства механизации сортировочных горок			
2.1	Вагонные замедлители тормозных позиций /Ср/	4	2	
2.2	Горочные стрелочные электроприводы и схемы управления /Ср/	4	2	
2.3	Компрессоры и весомер /Ср/	4	4	
	Раздел 3. Напольные датчики горочных систем автоматизации			
3.1	Рельсовые цепи /Ср/	4	2	
3.2	Радиолокационные индикаторы скорости /Ср/	4	2	
3.3	Индуктивные датчики /Ср/	4	2	
3.4	Фотоэлектрические датчики /Ср/	4	2	
3.5	Радиотехнические датчики РТД-С /Ср/	4	7	

	Раздел 4. Горочные системы автоматизации технологических процессов			
4.1	Горочная сигнализация /Ср/	4	2	
4.2	Горочная автоматическая централизация /Ср/	4	2	
4.3	Контроллер вершины горки КВГ /Ср/	4	4	
4.4	Управление торможением и регулирование скорости скатывания отцепов /Ср/	4	2	
4.5	Особенности динамики движения отцепов /Ср/	4	2	
4.6	Структура построения устройства управления прицельным торможением /Ср/	4	4	
4.7	Информационный обмен с АСУ сортировочной станции /Ср/	4	2	
4.8	Диагностика состояния технических средств автоматизации и механизации сортировочных станций /Ср/	4	4	
	Раздел 5. Часы на самостоятельную работу			
5.1	Подготовка к контрольной работе /Ср/	4	8,6	
5.2	Подготовка к лекциям /Ср/	4	2	
5.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	4	
	Раздел 6. Аттестация			
6.1	Зачет /КЭ/	4	0,25	
6.2	Контрольная работа /КА/	4	0,4	

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	Шелухин В.И.	Автоматизация и механизация сортировочных горок: учебник для техникумов и колледжей	М.: Маршрут, 2005	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Числов О. Н., Лебедева В. А., Хан В. В.	Проектирование и расчет сортировочных горок: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2017	https://e.lanbook.com/book/121
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	Пакет 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 https://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	Помещения(аудитории):			
7.2	учебные аудитории для проведения учебных занятий;			
7.3	помещения для самостоятельной работы.			
7.4	Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий			
7.5	используется:			
7.6	Учебная мебель;			
7.7	Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор			
7.8	демонстрационного оборудования).			
7.9	Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с			
7.10	возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.			