

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.09.2023 14:12:47
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Системы автоматизации производства и ремонта вагонов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Квалификация инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля на курсах:

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | уп | рп | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 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. | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа | 12,65 | 12,65 | 12,65 | 12,65 |
| Сам. работа | 91,6 | 91,6 | 91,6 | 91,6 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры "Вагоны", Шмойлов Андрей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Системы автоматизации производства и ремонта вагонов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-23-5-ПСЖДгв.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вагоны

Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций выпускника, которые предусматривают приобретение: знаний о методах и средствах автоматизации и роботизации типовых производственных процессов в вагоноремонтном производстве; основных принципов решения практических вопросов автоматизации и роботизации технологических процессов ремонта элементов конструкций вагонов; умений анализировать технологический процесс ремонта вагонов различного типа и назначения и их узлов; умений построения структурных схем систем автоматического управления и роботизации типовых объектов и процессов производства и ремонта вагонов. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.04.02 |
|-------------------|---------------|

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

ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации, производству и ремонту вагонов; автоматизации технологических процессов; разрабатывать проекты объектов инфраструктуры вагонного хозяйства, их технологического оснащения

ПК-2.7 Поясняет принципы автоматизации и управления технологическими процессами эксплуатации, производства и ремонта грузовых вагонов с использованием современных информационных технологий

17.055. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ УЧАСТКА ПРОИЗВОДСТВА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. N 60н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный N 50227)

ПК-2. А. Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

А/01.6 Планирование работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

ПК-2. А. Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

А/02.6 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные принципы автоматизации и управления технологическими процессами эксплуатации, производства и ремонта грузовых вагонов с использованием современных информационных технологий |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять методы автоматизации и управления технологическими процессами эксплуатации, производства и ремонта грузовых вагонов с использованием современных информационных технологий |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками разработки предложений по внедрению различных методов автоматизации и управления технологическими процессами эксплуатации, производства и ремонта грузовых вагонов с использованием современных информационных технологий |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|--------------|
| | Раздел 1. Введение в системы автоматизации вагоноремонтного производства. | | | |
| 1.1 | Характеристика вагоностроительного и вагоноремонтного производств. Единство средств автоматизации технологического оборудования /Лек/ | 5 | 2 | Визуализация |
| 1.2 | Определение степени механизации и автоматизации производственных процессов ремонта вагонов /Пр/ | 5 | 2 | |
| | Раздел 2. Организация проектирования автоматизированного технологического оборудования для производства и ремонта вагонов | | | |
| 2.1 | Организация проектирования автоматизированного технологического оборудования для производства и ремонта вагонов /Лек/ | 5 | 2 | Визуализация |
| 2.2 | Механизированные поточные и автоматические линии тележечного участка вагонного ремонтного депо /Пр/ | 5 | 2 | |
| 2.3 | Механизированные поточные и автоматические линии колесно-роликового участка вагоноремонтного производства /Пр/ | 5 | 2 | |
| 2.4 | Выбор типа силового привода автоматических систем, расчет и определение его основных параметров /Пр/ | 5 | 2 | |

| | | | | |
|------|--|---|------|--|
| | Раздел 3. Самостоятельная работа | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 2 | |
| 3.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 8 | |
| 3.3 | Основные функциональные схемы систем автоматического управления (САУ) вагоноремонтного производства /Ср/ | 5 | 16 | |
| 3.4 | Методы построения и исследования динамики линейных автоматических систем управления машинами и процессами ремонта вагонов /Ср/ | 5 | 16 | |
| 3.5 | Методы определения оптимальных значений уровня автоматизации производства и ремонта вагонов /Ср/ | 5 | 11 | |
| 3.6 | Типовые технологические процессы ремонта вагонов и их агрегатов, способы и средства их механизации и автоматизации /Ср/ | 5 | 7,4 | |
| 3.7 | Методы оценки технического уровня машин, вагонов и производства /Ср/ | 5 | 6 | |
| 3.8 | Элементы автоматических устройств, применяемых при ремонте вагонов /Ср/ | 5 | 6 | |
| 3.9 | Автоматизированная система процессов сборки вагонов /Ср/ | 5 | 10,6 | |
| 3.10 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 5 | 8,6 | |
| | Раздел 4. Контактные часы на аттестацию | | | |
| 4.1 | Зачет /КЭ/ | 5 | 0,25 | |
| 4.2 | Контрольная работа /КА/ | 5 | 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 | Болотин М. М., Иванов А. А. | Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: учебник для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016 | http://umcздт.ru/books/3 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---|--|--|---|
| Л2.1 | Кобаская И.А., Тальков Н.Р. | Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса: учеб. пособие | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018 | https://umcزدt.ru/books/ |
| Л2.2 | Кошелева Н.Ю., Княжеченко Е.В., Моисеенко И.Н., Шишлова А.С., Кучин В.А., Кубракова Е.С. | Разработка технологических процессов ремонта в условиях вагонного комплекса: учебник | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018 | https://umcزدt.ru/books/ |

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 Мой Офис

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных АСПИЖТ <https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/>

6.2.2.2 Информационная справочная система "Гарант" <http://www.garant.ru>

6.2.2.3 База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - www.ovsr.rf

6.2.2.4 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Лекционные аудитории 8307 и Л37 (70 и более посадочных мест), оснащенные экраном и переносным мультимедийным оборудованием, доской, учебной мебелью. |
| 7.2 | Лаборатории 8208, 8310 для проведения лабораторных и практических занятий по дисциплине (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью и оснащенные наглядными пособиями, плакатами, натурными образцами элементов и узлов автоматики. |
| 7.3 | Аудитория 8211 курсового и дипломного проектирования и для самостоятельной работы обучающихся. |
| 7.4 | Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающихся. |