

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 июля 2020 г.



Кафедра «Нетяговый подвижной состав»

Автор Петров Александр Алексеевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизированные рабочие места вагоноремонтного производства»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Грузовые вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 13 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">К.А. Сергеев</p>
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Автоматизированные рабочие места вагоноремонтного производства» – являются изучение студентами основ автоматизации рабочих мест специалистов, средств автоматизации, изучение математических моделей, лежащих в основе программного обеспечения специалистов вагоноремонтного производства, моделей принятия решений и выработки управляющих решений.

В соответствии с требованиями СУОС ВО основной целью дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности в области ремонта вагонов на вагоноремонтных предприятиях для следующих видов деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; проектно-конструкторской; научно-исследовательской. Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:

- автоматизации рабочих мест специалистов вагоноремонтного производства, формирования технических заданий на автоматизацию рабочих мест, формирования баз данных предприятия, экспертизы технического уровня предприятия

организационно-управленческая деятельность:

- автоматизация организационно-управленческой деятельности, формирование технических требований к автоматизированным рабочим местам руководителей различного уровня, разработки локальной сети предприятия, оптимизации рабочих процессов с использованием моделирования производственных процессов;

проектно-конструкторская деятельность:

- автоматизация проектно-конструкторской деятельности, формирование технических требований на автоматизацию проектно-конструкторских подразделений, ведение баз данных, автоматизация проектирования и обоснования оптимальных конструктивных решений технологического и вспомогательного оборудования и различной оснастки;

научно-исследовательская деятельность:

- использование автоматизированных рабочих мест специалистов, разработки требований на автоматизацию рабочего места исследователя, применение в исследованиях детерминированных, стохастических моделей производства, моделей риска и неопределённости при принятии решения

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Автоматизированные рабочие места вагоноремонтного производства" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-7	Способен проводить технические ревизии и проверки (аудит) конструкций грузовых вагонов, оборудования, подразделений по их техническому обслуживанию и ремонту
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями СУОС высшего образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. При преподавании дисциплины использованы следующие технологии: -лекционно-семинарская зачетная система: проведение лекций, практических занятий, защита курсовой работы, прием экзамена; -технологии, основанные на коллективном способе обучения - обучение проходит путем общения на динамических парах (на практических занятиях), предусмотрен разбор конкретных ситуаций; -при реализации интерактивных форм проведения практических занятий применяется метод решения поставленных задач в диалоговом режиме: преподаватель отвечает на вопросы студентов и может им задавать вопросы по основным понятиям, изучаемой темы; -при реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются: информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференция, сервис для проведения вебинаров, интернет-сервисы: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Cisco WebEx, Skype, электронная почта. - самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы, к которым относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям Комплексное использование в учебном процессе всех вышеуказанных технологий стимулирует личностную, интеллектуальную активность, развивает познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Классификация и принципы создания АРМ

Принципы создания АРМ. Структурная схема АРМ. Структурная схема комплекса технических средств АРМ. ЛВС. Автоматизированные экспертные системы

Тема: Принципы создания АРМ

Тема: Ресурсное обеспечение АРМ.

Техническое и программное обеспечение АРМ. Технические требования к АРМ.

Тема: Критерии выбора конфигурации АРМ.

Понятия о математическом и информационно-методическом обеспечении АРМ.

Эффективность применения АРМ.

РАЗДЕЛ 2

Теоретические основы принятия решений и моделирование ВРП в условиях применения АРМ.

Тема: Критерии поиска оптимальных стратегий.

Основные понятия о принятии решений: стратегии поиска и критерии принятия решений.

Общие понятия о моделировании процессов, классификация моделей. Критерии Лапласа, Гурвица, Сэвиджа, Валь-да, «оптимизация в среднем» и др

Тема: Методы и математические модели анализа производственных процессов
Основные виды математических моделей и способы их реализации в АРМ. Алгоритмы и типовые машинные программы исследования ВРП. Прогнозирование информации.

Тема: Оптимизация сроков окупаемости и эффективности проектов машин
Модели линейного программирования. Моделирование случайных процессов. Некоторые модели линейного программирования

РАЗДЕЛ 3

Теоретические основы и технологии автоматизации экспертизы ВРП.

Тема: Методы и критерии экспертизы производства.

Общие положения по экспертизе ВРП: методы, критерии, задачи, технологии.

Теоретические основы экспертизы технического уровня производства, организационно-технологической надежности.

Тема: Экспертиза качества ремонта деталей.

Экзамен