

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

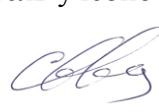
Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство»

Автор Иванов Александр Анатольевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экспертиза производственных процессов»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Г.И. Петров</p>
---	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Экспертиза производственных процессов» – являются изучение студентами принципов создания и применения экспертных систем в вагоноремонтном производстве, основ автоматизации рабочих мест специалистов-экспертов, средств автоматизации, изучение математических моделей, лежащих в основе программного обеспечения специалистов-экспертов вагоноремонтного производства, моделей принятия решений и выработки управляющих решений, изучение принципов создания и применения экспертных систем в вагоноремонтном производстве.

Задачи дисциплины:

- изучение экспертных систем, применяемых в вагоноремонтном производстве;
- разработка алгоритмов, программ расчета, математических моделей и технологий экспертизы ВРП.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО основной целью дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности в области производственных процессов 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-экспертов вагоноремонтного производства, формирования технических заданий на автоматизацию рабочих мест экспертов, формирования баз данных предприятия для экспертизы, экспертизы технического уровня предприятия;

организационно-управленческая деятельность:

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

проектно-конструкторская деятельность:

- автоматизация проектно-конструкторской деятельности, формирование технических требований на автоматизацию рабочих мест экспертов 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 экспертных систем, разработки требований на автоматизацию рабочего места эксперта-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 "Экспертиза производственных процессов" 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:

ПК-12	способностью анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Виды образовательных технологий: традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные) – (ТТ) интерактивные технологии (диалоговые) – (ДТ) Интерактивные методы обучения – активные методы, основанные на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи, возможности взаимной оценки и контроля, использования документов и других источников информации. Интерактивный имитационный метод обучения – активный метод обучения, построенный на взаимодействии обучающегося с учебным окружением, учебной и инфор-мационной средой и основанный на технических средствах обучения и компьютерных имитациях (симуляциях), воспроизводящих в условиях обучения реальные процессы пу-тем их моделирования [виртуальная железная дорога; виртуальные рабочие места; интерактивная доска; электронный учебник; электронный справочник; тренажерный компьютерный комплекс (компьютерные модели, компьютерные конструкторы, компьютерные тренажеры); электронный лабораторный практикум; компьютерная тестирующая система (тестирующая интерактивная программа, база знаний, база данных)]. Интерактивный неимитационный метод обучения – активный метод обучения, построенный на взаимодействии обучающегося с учебным окружением, учебной и инфор-мационной средой, не предусматривающий построение моделей исследуемых процессов (проблемная лекция, видеолекция, мультимедиа лекция, учебная дискуссия, разбор и ана-лиз ситуации, мозговой штурм, метод круглого стола, работа в малых группах и др.). Интерактивные лекционные занятия (проблемная лекция; видеолекция; мультиме-диа лекция; разбор и анализ конкретной ситуации; компьютерная симуляция; мозговой штурм; презентация и др.); Интерактивные практические лабораторные работы (компьютерные симуляции; метод проектов; компьютерный конструктор; компьютерная тестирующая система; элек-тронный лабораторный практикум и др.). Диалог – разговор с двумя или несколькими лицами; вид общения человека и ЭВМ. Компьютерная тестирующая система – компьютерная система, содержащая ин-терактивную программу, обеспечивающую студенту в диалоге с компьютером осуще-ствить самоконтроль знаний (режим обучения) или позволяющая объективно оценить знания студента (режим контроля) по определенному предмету на основе, имеющейся базы знаний и базы данных. Электронный лабораторный практикум – электронное пособие, содержащее ин-терактивные программы, моделирующие различные процессы, электронные справочники, методические указания, компьютерные конструкторы машин или электрических, пневма-тических и других схем, контрольные вопросы и задачи, технические задания, примеры решения сложных проблемных задач и др., позволяющий студенту самостоятельно решать профессиональные задачи. Курсовая

работа является важнейшей формой учебной работы, направленной при-вить навыки самостоятельного критического анализа, творческого осмысления и обобщения технических или технологических решений, выявить знания и компетенции студентов по дисциплине и умения применять эти знания в практической работе, научить грамотно использовать исходные данные, справочные и нормативные материалы. При оформлении работы должны соблюдаться общие правила, принятые для технической литературы по ГОСТ 7.32-81. При реализации программы дисциплины «Автоматизированные рабочие места вагоноремонтного производства» используются различные образовательные технологии. Лекции проводятся с использованием активных неимитационных технологий (18 ч.) Лабораторные работы проводятся в форме электронного лабораторного практикума, с применением компьютерных симуляций, компьютерных конструкторов, компьютерных тестирующих систем (36). Самостоятельная работа студентов (9 часов) подразумевает выполнение курсовой работы под руководством преподавателя (диалоговые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии), работу под руководством преподавателя (консультации, экзамен), помощь в изучении специальных разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям. .

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

РАЗДЕЛ 1

Принципы создания экспертных систем

Тема: Экспертные системы. Автоматизированные экспертные системы: термины, понятия, классификация. Структурная схема автоматизированной экспертной системы. Экспертные системы в вагоноремонтном производстве. Интеллектуальные экспертные системы (структура, база знаний).

Тема: Ресурсное обеспечение автоматизированной экспертной системы

Тема: Критерии выбора конфигурации автоматизированной экспертной системы
Тест

РАЗДЕЛ 2

Теория экспертизы производственных процессов

Тема: Общие положения теории экспертизы производства

Тема: Методы и математические модели анализа производственных процессов
Тест

РАЗДЕЛ 3

Экспертиза параметров производства и качества управления

Тема: Экспертиза технического уровня производства

Тема: Экспертиза качества ремонта деталей

Тема: Ранжирование признаков и экспертиза качества управления трудовыми ресурсами

Экзамен