**Аннотация рабочей программы дисциплины** Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог Специализация Грузовые вагоны

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения заочная

# Дисциплина: Б1.В.04 Автоматизированные технологии проектирования узлов и деталей вагонов

# Цели освоения дисциплины:

# формирование у обучающихся знаний в области разработки конструкторских решений при проектировании подвижного состава (вагонов) и технологического оборудования для его производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта с использованием систем автоматизированного проектирования, а также в области проведения исследовательских работ с использованием современных информационных технологий.

# Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, общих вопросов автоматизированного проектирования узлов и деталей, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач по анализу информационных потоков предприятий по производству деталей и узлов вагонов, построению баз данных в системах управления базами данных (СУБД), работе в одной из СУБД над созданием приложения автоматизированных технологий проектирования узлов и деталей вагонов.

# Формируемые компетенции:

ПКС-7. Способен разрабатывать конструкторские решения при проектировании подвижного состава (вагонов), технологического оборудования и проведении исследовательских работ с использованием современных информационных технологий. Индикатор ПКС-7.1. Применяет знание основ конструирования вагонов, конструкции узлов и элементов вагонов различного типа и назначения при организации разработки планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

**Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

# Знать:

# конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования вагонов; методы разработки конструкторской документации, проектов машин, проведения расчетов прочности и устойчивости при различных видах нагружения с использованием информационных технологий и компьютерных программ

# Уметь:

определять конструктивные особенности узлов и деталей вагонов; строить твердотельные модели конструкций вагонов и из узлов, применять гибридное параметрическое моделирование, проектировать детали, сборки и изделия с учетом специфики изготовления, проводить расчеты на прочность.

# Владеть:

методами оценки уровня автоматизации и технического уровня производства узлов и деталей, методами построения, исследования динамики линейных автоматических систем управления с использованием информационных технологий, критериями оценки устойчивости линейных автоматических систем управления технологиями.

# Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные сведения о системах автоматизированного проектирования.

Раздел 2. Методы твердотельного моделирования.

Раздел 3. Прочностной и тепловой анализ твердотельных моделей.

Раздел 4. Итоговая аттестация дисциплины

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** собеседование, отчеты по практической работе, тестирование, контрольная работа.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет с оценкой (4).

**Трудоемкость дисциплины:**3 ЗЕТ.