АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Автоматизированное проектирование подвижного состава»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Вагоны»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Автоматизированное проектирование подвижного состава» (Б1.В.ОД.4) относится к вариативной части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Автоматизированное проектирование подвижного состава» является формирование у студентов комплекса знаний о наукоемких компьютерных технологиях - программных системах автоматизированного проектирования (САПР), теоретических и практических знаний, умений и навыков в области автоматизированного проектирования вагонов, навыков оформления проектно-конструкторской документации на вагоны с использованием прогрессивных методов на базе современной компьютерной техники и новейшего программного обеспечения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* формирование у студентов теоретических знаний о методах автоматизированного проектирования, включая трехмерное моделирование деталей и узлов вагонов, оформление графического материала;
* обучение студентов навыкам практической работы в программном комплексе SolidWorks.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13, ПК-2, ПК-16, ПК-18, ПСК-2.1.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основы проектирования вагонов с использованием САПР, средства обеспечения САПР, нормы проектирования и оформления проектной документации в соответствии с российскими стандартами.

**УМЕТЬ:**

* Разрабатывать конструкторскую документацию на вагоны, включая трехмерные модели и чертежи сборок и деталей и определять их параметры с использованием информационных технологий.

**ВЛАДЕТЬ:**

* методами моделирования деталей вагонов и их узлов средствами программных комплексов автоматизированного проектирования.

**4. Содержание и структура дисциплины**

История развития САПР. Основные понятия САПР. Методы геометрического моделирования. Классификация геометрических моделей.

Основы работы в системе автоматизированного проектирования SolidWorks.

Правила построения эскизов. Виды эскизов.

Создание трехмерных деталей в программе SolidWorks.

Разработка сборок в программе SolidWorks.

Разработка чертежей.

Поверхностные модели. Детали из листового проката. Штампы. Литые детали.

Параметризированное проектирование. Порядок создания трехмерных моделей грузовых вагонов.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

по очной форме:

-лекции – 32 час;

-лабораторные работы – 32 час;

-самостоятельная работа –62 час;

-контроль – 54 час

по заочной форме обучения:

 - лекции- 16 час;

 - лабораторные работы-16 час;

 - практические занятия-2 часа;

 - самостоятельная работа-137 час;

 - контроль-9 час.

Форма контроля знаний

- при очной форме обучения: 9 семестр – курсовой проект, экзамен;

- при заочной форме обучения: 6 курс – курсовой проект, экзамен.