

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

#### «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ»

Направление подготовки – 23.05.01 "НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА".

Квалификация (степень) выпускника – специалист.

Специализация – «ПОДЪЕМНО – ТРАНСПОРТНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, ДОРОЖНЫЕ СРЕДСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ»

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

Дисциплина «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ» (Б1.В.1) относится к обязательной части формируемой участниками образовательных отношений.

### **2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ» является освоение студентами принципов построения архитектуры открытых информационных систем сопровождения технических процессов в соответствии с международной линейкой стандартов ISO-9001, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий – программных систем компьютерного проектирования (систем автоматизированного проектирования (САПР); CAD-систем, Computer-Aided Design), программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-Aided Engineering).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение принципов твердотельного моделирования и расчета несущих элементов подвижного состава на базе современных технологий гибридного параметрического моделирования;
- освоение технологий оформления проектно-конструкторской документации с использованием прогрессивных методов компьютерного инжиниринга;
- использование полученной информации при принятии решений в области проектирования и технической эксплуатации

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2.2.1. Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов	Обучающийся умеет:  применять САПР, отечественного и зарубежного программного обеспечения
ОПК-5.1.1. Знает принципы формализации, инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач.	Обучающийся знает:  основные принципы формализации, инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач.
ОПК-5.2.1. Умеет использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.	Обучающийся умеет:  использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов
ОПК-5.3.1. Владеет методами синтеза расчетных схем технических объектов и интерпретации результатов работы прикладного программного обеспечения	Обучающийся владеет методами:  синтеза расчетных схем технических объектов и интерпретации результатов работы прикладного программного обеспечения.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

1. История развития САПР, CAD/CAE/CAM/PDM и PLM систем. Основные понятия. Единое информационное пространство.
2. Общие сведения о процессе проектирования и моделировании.
3. Разработка моделей объектов с использованием методов информационного и параметрического моделирования.
4. CAE - системы. Методы решения технических задач в САПР.
5. Интегрированные информационные системы в сфере конструкторских и технологических проектов. Методы и средства информационной поддержки жизненного цикла изделий.
6. Информационная модель предприятия. Среда виртуального предприятия. Реинжиниринг производственных процессов.

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

Для очной формы обучения (7 семестр):

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 40 час.

Контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения (4 курс):

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 10 час.

практические занятия – 10 час.  
самостоятельная работа – 84 час.  
Контроль – 4 час.  
Форма контроля знаний – зачет, зк.