

АННОТАЦИЯ

дисциплины

«КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Строительство магистральных железных дорог»

- «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»
- «Мосты»
- «Тоннели и метрополитены»
- «Строительство дорог промышленного транспорта»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Компьютерный инжиниринг» (Б1.О.32) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами принципов построения архитектуры открытых информационных систем сопровождения технических процессов в соответствии с международной линейкой стандартов ISO-9001, наукоемких компьютерных технологий – программных систем компьютерного проектирования (систем автоматизированного проектирования, САПР; CAD-систем, Computer-Aided Design).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение технологий оформления проектно-конструкторской документации с использованием прогрессивных методов компьютерного инжиниринга;
- использование полученной информации при принятии решений в процессе торгово-технологической, логистической и проектной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **обще профессиональных компетенций**: (ОПК-2):

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	- понятие о САПР и геоинформационных системах. Обзор ПО (CAD- и CAE-программы, понятие о BIM); - системы инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-Aided Engineering).
ОПК-2.2.1 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	- Разрабатывать модели объектов проектирования транспортных объектов - Применять конечно – элементный метода оценки несущей способности элементов конструкций верхнего строения пути; - Использовать графические средства персонального компьютера для представления конструкторской документации по объектам проектирования и строительства - Использовать программные системы компьютерного проектирования транспортных объектов (системы автоматизированного проектирования (САПР); CAD-систем, Computer Aided Design); - - Использовать программные системы инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer - Aided Engineering).

4. Содержание и структура дисциплины

История развития САПР, CAD/CAE/CAM/PDM и PLM систем. Основные понятия. Единое информационное пространство.

Общие сведения о процессе проектирования и моделировании.

Разработка моделей объектов с использованием методов информационного и параметрического моделирования.

CAE - системы. Методы решения технических задач в САПР.

Интегрированные информационные системы в сфере конструкторских и технологических проектов. Методы и средства информационной поддержки жизненного цикла изделий.

Информационная модель предприятия. Среда виртуального предприятия.

Реинжиниринг производственных процессов.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

лабораторные занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 36 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 час.), в том числе:

лекции – 4 час.

лабораторные занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, контрольная работа