

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

"Московский архитектурный институт (государственная академия)" (МАРХИ)

**Подготовка и решение задач с использованием CAD/CAE Системы
автоматизированного расчета и проектирования конструкций для
промышленного и гражданского строительства APM Civil Engineering
(Факультет повышения квалификации)**

**РПД «Порядок работы с плоским графическим редактором APM Graph в
режиме рисования и создания параметрической модели»**

Закреплена за кафедрой **Высшая математика и строительная механика**

Квалификация **Повышение квалификации**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **8** Виды контроля: зачет

в том числе:

аудиторные занятия **6**

самостоятельная работа **2**

экзамены **0**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																				Итого		
	1	18	2	18	3	18	4	17	5	18	6	17	7	18	8	17	9	18	10				
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Лекции	4																					4	
Лабораторные																							
Практические	2																					2	
В том числе																							
КСР																							
Ауд. занятия	6																					6	
Сам. работа	2																					2	
Итого	8																					8	

Программу составил: Куликов В.Г.



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВПО
Взаимодействие с системой СПО, профобучения и ДПО

Утверждена Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
от 21.02.2015 г. № 546

утверждена учёным советом вуза от 25.02.2015 г. протокол № 5-14/15

Целью освоения дисциплины «Порядок работы с плоским графическим редактором APM Graph в режиме рисования и создания параметрической модели» является освоение графического редактора APM Graph.

В результате обучения слушатель должен:

Знать – интерфейс APM Graph, команды APM Graph, методику построения геометрических параметрических моделей

Уметь – пользоваться плоским графическим редактором при решении практических задач

Владеть – навыками создания параметрических моделей

Краткое содержание дисциплины «Порядок работы с плоским графическим редактором APM Graph в режиме рисования и создания параметрической модели»

Система *APM Graph* ориентирована на автоматизацию выполнения чертежных и графических работ, возникающих при проектировании объектов в машиностроении, строительстве, электротехнике, электронике и других областях. *APM Graph* позволяет также редактировать и дополнять графические объекты, выполненные другими графическими средствами.

APM Graph представляет собой инструмент, который можно эффективно применять для создания и редактирования геометрических объектов и моделей. Графическая система может работать самостоятельно и в этой связи ее можно рассматривать как программный продукт, который можно эффективно использовать индивидуально.

С помощью этого инструмента можно выполнить графическую часть любого без исключения проекта, например машины, здания, земельного участка, размещения трубопроводов и т. п. Он может быть применен, например, для создания геометрических объектов с целью их конечно-элементного анализа и для многих других целей.

Для эффективной работы системы рекомендуется использовать набор геометрических библиотек, как прилагаемых к ней, так и разработанных дополнительно пользователем. Рисунки в системе *APM Graph* создаются из набора графических примитивов. Примитивы – это отрезок прямой линии, окружность, дуга, сплайн, строка текста и т.п. Примитив можно задать, либо используя мышь, либо с клавиатуры. Работа с геометрическими примитивами интуитивно понятна и проста. Она подробно описана в справочнике команд. Кроме того, в системе присутствуют контекстные подсказки, которые позволяют неподготовленному пользователю ориентироваться при работе с программой.

Кроме общих графических процедур в систему включены некоторые библиотеки ряда специальных символов, позволяющие облегчить работу при проектировании. Для эффективной работы в графической среде имеется целый набор процедур, ставший уже традиционным для большинства подобных систем, а именно:

- работа со слоями;
- работа с блоками;
- экспорт, импорт графических объектов и т.п..

APM Graph работает со стандартными периферийными устройствами, которые поддерживает операционная среда (мышь, принтер, плоттер...).

Описание геометрического объекта, созданного в системе *APM Graph*, хранится в файле специального формата (*.agr). Для обмена графической информацией с другими геометрическими редакторами используется Drawing Interchange Format (**dxf**-формат), который понимается большинством из существующих в настоящее время графических систем. Система *APM Graph* позволяет также передать чертеж в систему *ADEM-2d*.

Связь с другими дисциплинами учебного плана.

В структуре учебного плана дисциплина «Порядок работы с плоским графическим редактором APM Graph в режиме рисования и создания параметрической модели» относится к дополнительному образованию в виде краткосрочного повышения квалификации.

соответствии с учебным планом (необходимые предшествующие дисциплины)	дисциплине (последующие дисциплины)
«Высшая математика», «Теоретическая механика и сопротивление материалов», а также владеть следующими компетенциями: ПК-7.ПК-9.ПК-14	ЭНД. Инженерные конструкции.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с интерактивными формами проведения занятий: оценка участия в натурных обследованиях, деловой игре, презентации результатов исследований