

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт-филиал НИЯУ МИФИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В.Рябцун



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

**курсов повышения квалификации по направлению
«Трёхмерное моделирование в САПР Компас-3Dv22»**

Уровень подготовки: повышение квалификации

Категория слушателей: граждане, имеющие среднее профессиональное образование и высшее образование

Срок обучения: (40 академических часов)

Форма обучения: очная

№ темы	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час
Модуль 1 САПР Компас-График. Проектирование и разработка конструкторской документации		
1	Введение. Назначение системы, основные возможности, решаемые задачи, настройка системы	1
2	Создание и настройка чертежа. Создание, сохранение, настройка и об основные параметры чертежей системы КОМПАС-График	1
3	Создание рабочего чертежа. Основные приемы работы над чертежом. Создание документа-чертежа, построение в нем геометрических объектов.	1
4	Виды и разрезы. Построение различных видов и разрезов в рабочем чертеже детали.	1
5	Макроэлементы, фрагменты, тексты. Работа с макроэлементами, таблицей и текстом на чертеже.	1
6	Спецификация. Создание спецификации на изделие без ассоциативной связи.	1
7	Тестовый документ. Создание текстового документа. Вставка формул, рисунков. Проверка орфографии.	1
8	Многолистовой чертеж. Размещение чертежа и технических требований на нескольких листах.	1
9	Оформление чертежей на детали, сборочные единицы. Оформление чертежей на детали, сборочные единицы согласно требованиям ЕСКД.	1
Модуль 2 Трёхмерное моделирование в САПР Компас-3D		
1	Введение. Назначение системы, основные возможности, решаемые задачи, настройка системы.	1
2	Создание детали. Интерфейс. Базовые навыки моделирования. Анализ и планирование детали. Создание файла детали. Работа в режиме эскиза. Параметрический режим в эскизах. Простановка размеров в эскизах. Операция выдавливания. Управление ориентацией модели. Построение отверстий. Создание зеркального массива. Выдавливание без эскиза. Создание ребра жёсткости. Отмена и повтор действий. Добавление скруглений. Построение отверстий с помощью библиотеки «Стандартные изделия». Выбор материала детали из библиотеки «Материалы и сортаменты». Расчёт массово-центровочных характеристик детали. Рассечение модели плоскостями. Технические требования в модели.	2

№ темы	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час
3	Создание рабочего чертежа. Понятие об ассоциативном чертеже. Построение дополнительных видов. Выбор ориентации для главного вида. Создание и настройка чертежа. Создание стандартных видов. Компоновка чертежа. Создание разреза. Создание выносного элемента. Создание местного вида. Создание разрыва вида. Проекционные связи. Разрыв проекционных связей между видами. Редактирование штриховки. Простановка размеров с посадками, обозначениями качеств и предельных отклонений. Использование Справочника кодов и наименований документов. Текстовые ссылки. Простановка технологических обозначений. Оформление технических требований. Заполнение основной надписи. Работа с деревом чертежа. Удаление и погашение вида.	2
4	Создание сборочной единицы. Понятие о сборке. Взаиморасположение элементов. Сопряжения. Планирование сборок. Определение свойств сборки. Добавление компонента из файла. Вставка компонента по координатам и по опорной точке. Перемещение и вращение компонентов. Сопряжения компонентов. Авторасстановка позиций.	2
5	Создание сборки изделия. Понятие подсборки. Формирование объектов спецификации. Создание спецификации. Исключение компонентов из разреза или сечения.	2
6	Создание компонента на месте. Использование окружающей обстановки для моделирования. Особенности построения. Выбор плоскости для создания компонента. Проецирование объектов. Привязка к проекциям объектов модели. Редактирование компонента на месте и в окне. Создание массива по сетке.	2
7	Добавление стандартных изделий. Понятие о автопозиционировании. Использование массивов. Общие сведения о библиотеке «Стандартные изделия». Добавление в сборку крепёжных элементов. Создание массива по образцу. Сечение модели.	2
8	Создание сборочного чертежа. Передача графической информации в чертеж. Авторасстановка позиций. Исключение компонентов из разреза или сечения. Работа с деревом чертежа. Штриховка. Создание разреза, местного вида.	2
9	Построение тел вращения. Особенности построения тел вращения. Эскиз тела вращения. Создание тела вращения. Вращение без эскиза. Приложение «Валы и механические передачи». Построение паза.	2
10	Кинематические элементы и пространственные кривые. Инструменты пространственного проектирования твердотельных моделей. Создание трехмерных эскизов и каркасов. Общие сведения о пространственных кривых и точках. Построение пространственной ломаной по точкам и по осям, параллельно и перпендикулярно объектам. Редактирование пространственной ломаной. Построение плоскости через вершину параллельно другой плоскости. Создание кинематического элемента. Зеркальное отражение тел.	3
11	Построение элементов по сечениям. Построение деталей сложной формы. Использование буфера обмена при создании эскизов. Построение элемента по сечениям. Построение элемента по сечениям с осевой линией.	2
12	Моделирование листовых деталей. Инструменты сгиба, возможности построения разверток. Использование элементов, получаемых штамповкой. Особенности построения рабочих чертежей. Создание листового тела. Сгибы по эскизу. Сгибы по ребру. Сгибы в подсечках. Управление углом сгибов. Добавление сгибов с отступами. Управление боковыми сторонами сгибов. Построение вырезов. Создание штамповок, буртиков, жалюзи. Создание массива по точкам эскиза. Создание чертежа с видом развёртки. Построение обечайки.	2

№ темы	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час
Модуль 3 Проектирование элементов механических передач		
1.	Проектирование цилиндрической зубчатой передачи. Создание чертежа и модели Шестерни. Чертеж и модель Колеса. Добавление механического сопряжения "Вращение-вращение". Проверка пересечений.	2
2.	Металлоконструкции. Построение каркаса. Рамы. Создание профилей. Усечение профилей. Стыковая разделка. Построение косынок. Построение крепежных отверстий.	3
13	Выполнение сквозной задачи (зачет)	2
	ИТОГО	

Начальник ЦДОиПК

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 О.В.Белкина

 Л.В.Залязжных