

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Автоматизация конструкторского и технологического проектирования»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»  
(уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5: способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- ПК-11: способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;
- ПК-16: способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;
- ПК-20: способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств;
- ПК-4: способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;
- ПК-5: способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Автоматизация конструкторского и технологического проектирования» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 10.**

**1. Модуль 1. Прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности, при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Знакомство с основными элементами интерфейса графической системы КОМПАС-3D. Содержание и задачи дисциплины «Автоматизация КиТП». Связь с другими дисциплинами в вопросах автоматизации построения графических моделей объектов проектирования и автоматизированного проектирования технологических процессов (ТП). Управление окном КОМПАС-3D. Окно документа. Заголовок программного окна. Строка меню.**

Панель управления. Строка сообщений. Строка текущего состояния. Инструментальная панель. Панели расширенных команд. Панель специального управления. Разработка проектов изделий машиностроения, технологических процессов их изготовления и модернизации с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники. Управление изображением в окне документа. Просмотр текущего документа целиком. Увеличение масштаба изображения с помощью рамки. Увеличение и уменьшение масштаба изображения в определенное количество раз. Явное задание масштаба изображения документа. Регенерация изображения в окне документа. Прокрутка изображения в окне документа. Сдвиг изображения с помощью клавиатуры. Сдвиг изображения с помощью клавиатуры и мыши.

**3. Модуль 2. Точное черчение в КОМПАС-3D. Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов..** Управление перемещением курсора и формой его представления. Использование привязок. Глобальные и локальные привязки. Клавиатурные привязки. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд. Использование вспомогательных построений.

**4. Модуль 3. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование.** САПР ТП серийного производства. Входной язык САПР серийного производства. Кодирование поверхностей детали. Выбор и эффективное использование автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации. Кодирование средств производства. Конструкторско-технологическая структура детали и её преобразование в проектное решение. Моделирование продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Построение конструкторско-технологической структуры детали. Разработка (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ. Тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Модуль 1. Прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности, при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Знакомство с основными элементами интерфейса графической системы КОМПАС-3D.** Содержание и задачи дисциплины «Автоматизация КиТП». Связь с другими дисциплинами в вопросах автоматизации построения графических моделей объектов проектирования и автоматизированного проектирования технологических процессов (ТП).

**2. Модуль 1. Знакомство с основными элементами интерфейса графической системы КОМПАС-3D.** Управление окном КОМПАС-3D. Окно документа. Заголовок программного окна. Строка меню. Панель управления. Строка сообщений. Строка текущего состояния. Инструментальная панель. Панели расширенных команд. Панель специального управления. Разработка проектов изделий машиностроения, технологических процессов их изготовления и модернизации с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники..

**3. Модуль 1. Знакомство с основными элементами интерфейса графической системы КОМПАС-3D.** Управление изображением в окне документа. Просмотр текущего документа целиком. Увеличение масштаба изображения с помощью рамки. Увеличение и уменьшение масштаба изображения в определенное количество раз. Явное задание масштаба изображения документа. Регенерация изображения в окне документа. Прокрутка изображения в окне документа. Сдвиг изображения с помощью клавиатуры. Сдвиг изображения с помощью клавиатуры и мыши.

**4. Модуль 2. Точное черчение в КОМПАС-3D Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов..** Управление перемещением курсора и формой его представления. Использование привязок. Глобальные и локальные привязки. Клавиатурные привязки. Выделение и удаление объектов. Отмена и повтор команд. Использование вспомогательных построений.

**5. Модуль 3. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование.** САПР ТП серийного производства. Входной язык САПР серийного производства. Кодирование поверхностей детали. Выбор и эффективное использование автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов

параметров технологических процессов для их реализации..

**6. Модуль 3. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование.** Кодирование средств производства. Конструкторско-технологическая структура детали и её преобразование в проектное решение. Моделирование продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования..

**7. Модуль 3. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование.** Построение конструкторско-технологической структуры детали. Разработка (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ. тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

Разработал:

доцент

кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

доцент

кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

Проверил:

Декан ТФ

А.В. Сорокин