

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»**

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 – 4 з.е. (144 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-1: способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;
- 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-19: способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией;
- ПК-2: способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;
- 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 «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 10.

1. Введение.. Особенности технологической подготовки производства, при внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, в современных условиях, работы по доводке и освоению технологических процессов. История автоматизации технологического проектирования..

2. Модуль 1. Способы реализации основных технологических процессов. САПР ТП на основе аналогов – современное прикладное программное средство для решения задач профессиональной деятельности.. САПР ТП с различным уровнем принятия решений. Проектирование рабочих ТП на основе аналогов..

3. Модуль 2. Способы реализации основных технологических процессов. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование. САПР ТП серийного производства.. Входной язык САПР серийного производства. Кодирование поверхностей детали..

4. Кодирование средств производства.. Кодирование круглошлифовальных станков для шлифования методом врезания.

5. Конструкторско-технологическая структура детали и её преобразование в проектное решение.. Построение конструкторско-технологической структуры детали. Виды технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, при разработке конструкторско-технологической структуры детали..

6. Стандартные методы проектирования при синтезе элементов ТП.. Разработка поисковых предписаний для выбора проектных решений..

7. Модуль 3. Аксиоматическая САПР ТП. Методы и средства анализа машиностроительных производств.. Логический анализ и математическое описание утверждений в технологии машиностроения. Технологические объекты и их свойства..

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Введение.. Особенности технологической подготовки производства, при внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, в современных условиях, работы по доводке и освоению технологических процессов. История автоматизации технологического проектирования..

2. Модуль 1. Способы реализации основных технологических процессов. САПР ТП на основе аналогов – современное прикладное программное средство для решения задач профессиональной деятельности.. САПР ТП с различным уровнем принятия решений. Проектирование рабочих ТП на основе аналогов..

3. Модуль 2. Способы реализации основных технологических процессов. САПР ТП, реализующие индивидуальное проектирование. САПР ТП серийного производства.. Входной язык САПР серийного производства. Кодирование поверхностей детали..

4. Кодирование средств производства.. Кодирование круглошлифовальных станков для шлифования методом врезания.

5. Конструкторско-технологическая структура детали и её преобразование в проектное решение.. Построение конструкторско-технологической структуры детали. Виды технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, при разработке конструкторско-технологической структуры детали..

6. Стандартные методы проектирования при синтезе элементов ТП.. Разработка поисковых предписаний для выбора проектных решений..

7. Модуль 3. Аксиоматическая САПР ТП. Методы и средства анализа машиностроительных производств.. Логический анализ и математическое описание утверждений в технологии машиностроения. Технологические объекты и их свойства..

Разработал:

доцент

кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

доцент

кафедры ТиТМПП

Н.С. Алексеев

Проверил:

Декан ТФ

А.В. Сорокин