

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология машиностроения»

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

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;
- ОПК-4: способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;
- ПК-1: способностью 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-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-5: способностью 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;
- ПК-7: способностью участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов, в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы, в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология машиностроения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Методика проектирования технологического процесса сборки машин. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.. Служебное назначение. Анализ технических требований (ТТ). Технологичность узла. Технологическая схема сборки. Нормирование сборочной операции..

2. Технология сборки машин. Способность участвовать в организации работ, планирование данных работ.. Сборка подвижных и неподвижных разъемных соединений (резьбовые, зубчатые, шпоночные, шлицевые соединения). Сборка неподвижных неразъемных соединений (соединения с натягом, заклепочные, сварные, паяные, клеевые соединения).

3. Последовательность и правила проектирования технологических процессов изготовления

деталей машин. Разработка обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.. Назначение детали и её поверхностей. Анализ ТТ. Технологичность конструкции.

Выбор заготовки. Выбор баз. Разработка технологического процесса (ТП). Расчет припусков и операционных размеров. Расчет режимов резания. Техническое нормирование..

4. Проектирование типовых технологических процессов. Проектирование групповых технологических процессов. Современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.. Сущность типизации и классификации поверхностей заготовок. Классификация и типизация обработки поверхностей и их сочетаний. Классификация и типизация обработки заготовок.

Сущность групповой обработки заготовок. Проектирование групповых операций. Деталь-представитель, комплексная деталь. Значение групповой обработки и условия её организации.

5. Технология изготовления деталей класса валов. Характеристика валов. Технологические задачи. Требования к технологичности. Методы получения заготовок. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей. Типовые маршруты изготовления валов.

6. Технология изготовления деталей класса втулки и диски. Характеристика втулок и дисков. Технологические задачи. Требования к технологичности. Методы получения заготовок. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей. Типовые маршруты изготовления втулки, диска, тонкостенного вкладыша ДВС, толстостенного вкладыша ДВС, гильзы блока цилиндров.

7. Технология изготовления деталей класса зубчатые колеса. Характеристика зубчатых колес, виды зубчатых колес. Технологические задачи. Требования к технологичности. Методы получения заготовок. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей. Типовые маршруты изготовления цилиндрического, конического зубчатых колес, вал-шестерни.

8. Технология изготовления деталей класса рычаги. Характеристика рычагов. Технологические задачи. Требования к технологичности. Методы получения заготовок. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей. Типовые маршруты изготовления рычагов, вилок, шатуна ДВС.

9. Технология изготовления деталей класса корпусов. Характеристика корпусов. Технологические задачи. Требования к технологичности. Методы получения заготовок. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей. Типовые маршруты изготовления корпусной детали..

10. Автоматизация технологических процессов и пути дальнейшего развития технологии машиностроения. Особенности разработки технологических процессов для обработки заготовок на станках с ЧПУ, в ГПС. Пути дальнейшего развития машиностроения.

Разработал:
заведующий кафедрой

кафедры ТМ

Проверил:

Декан ФСТ

А.В. Балашов

С.В. Ананьин