

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технологии машиностроения»

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)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- 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-10: способность 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-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-6: способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий;
- ПК-9: способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Основные понятия в области технологии машиностроения.. Цели и задачи учебной дисциплины. Производственный и технологический процессы в машиностроении. Типы производства и формы его организации. Разработка технологических процессов изготовления изделий машиностроения и модернизации с учетом технологических и экономических параметров. Этапы проектирования технологических процессов. Техническая документация, связанная с профессиональной деятельностью. Документация, предусмотренная ЕСТД. Технологическая операция и ее структура. Организация процессов изготовления изделий машиностроительных производств, выбор технологий.

2. Машина как объект производства. Изделие, виды изделий. Служебное назначение машины, деталей и их поверхностей. Качество машины. Документация, регламентирующая качество выпускаемой продукции, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости,

качества, безопасности и сроков исполнения. Технологичность конструкции изделия. Точность в машиностроении, явление рассеяния характеристик точности. Качество поверхности деталей. Отечественный и зарубежный опыт в области разработки машиностроительных производств..

3. Теоретические основы процесса достижения качества изделий.. Теория размерных цепей. Методы достижения точности замыкающего звена. Методы обеспечения точности при обработке деталей. Погрешность обработки и её составляющие..

4. Теоретические основы процесса достижения качества изделий.. Основные положения теории базирования. Классификация баз. Типовые схемы базирования. Расчет погрешности базирования. Принципы единства и совмещения баз. Выбор технологических баз..

5. Теоретические основы процесса достижения качества изделий.. Погрешность закрепления и ее сущность. Погрешность положения заготовки. Расчет погрешности закрепления..

6. Основы достижения качества деталей.. Точность обработки, способы обеспечения, экономичная точность. Погрешность обработки и ее структура. Погрешность установки..

7. Основы достижения качества деталей.. Погрешности от упругих деформаций, жесткость системы. Погрешности от износа инструмента, от температурных деформаций, от остаточных напряжений, от геометрической неточности оборудования..

8. Основы достижения качества деталей.. Способы реализации основных технологических процессов. Настройка технологической системы методом пробных проходов и методом автоматического получения размеров на настроенных станках. Погрешность настройки..

9. Техническое нормирование в механосборочном производстве. Методы технического нормирования. Структура штучного времени..

10. Припуски на обработку. Способы реализации основных технологических процессов. Понятие о припусках на обработку. Технико-экономическое значение припусков. Факторы, влияющие на величину припусков. Методы определения припусков. Опытно-статистический метод. Расчётно-аналитический метод определения припусков..

Разработал:
доцент
кафедры ТиТМПП
Проверил:
Декан ТФ

Н.С. Алексеев

А.В. Сорокин