

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология машиностроения»

Дисциплина «Технология машиностроения» является частью программы бакалавриата «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний в области технологий изготовления и сборки изделий машиностроения, проектирование технологических процессов изготовления и сборки машин, станков, приборов и т.п., а также освоение студентами дисциплинарных компетенций по применению приобретённых в процессе обучения знаний и умений для решения конкретных технологических задач.

Задачи дисциплины:

- изучение сведений о технологических процессах изготовления и сборки изделий машиностроения;
- изучение технологических процессов изготовления типовых деталей изделий машиностроения;
- изучение организационных форм сборочных процессов изделий машиностроения; изучение принципов построения, разработки и проектирования технологических процессов сборки изделий машиностроения;
- изучение типовых технологических процессов сборки изделий машиностроения;
- изучение принципов построения, разработки и проектирования единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения;
- изучение нормативных актов оформления технологической документации изготовления и сборки изделий машиностроения;
- формирование умения применять знания, полученные при изучении дисциплины «Технология машиностроения», при разработке и совершенствовании единичных технологических процессов, освоении и совершенствовании технологии изготовления и сборки изделий машиностроения, в том числе при разработке и оформлении технологической и эксплуатационной документации;
- формирование умения адаптироваться к новым ситуациям и переоценке накопленного опыта при разработке, освоении и совершенствовании технологии изготовления и сборки изделий машиностроения;
- формирование умений по разработке и совершенствованию единичных технологических процессов, включая способность:
 - осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;
 - выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчётов параметров технологических процессов;
 - выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала и определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

Изучаемые объекты дисциплины

- изделия машиностроения;
 - процессы обработки заготовок изделий машиностроения; закономерности, проявляющиеся в процессе изготовления и сборки изделий машиностроения;
 - этапы и процессы изготовления и сборки изделий машиностроения в соответствии с требованиями чертежа и техническими условиями;
 - точность и качество в обработанных поверхностях деталей и сборки изделий машиностроения;
 разработка рациональных единичных технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения и оформление технологической документации;
 технологии, системы и средства машиностроительных производств;
 мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
 - материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
 - контроль за соблюдением технологической дисциплины;
 - работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	32	32
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)	+	+
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеау- диторных за- нятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
7-й семестр				
Раздел 1. Технологическая подготовка производства				
Введение	0,5			
Тема 1. Организация службы технологической подготовки производства	2		2	4
Тема 2. Функции, организационное и информационное обеспечение технологической подготовки производства	2			2
Тема 3. Техническая подготовка технического перевооружения и реконструкция участков и цехов предприятий	2			2
Тема 4. Автоматизация технологической подготовки производства	2			2
Раздел 2. Контроль и управление технологическим процессом				
Тема 5. Технологический процесс как объект контроля	2			2
Тема 6. Анализ технологических процессов	2			4
Тема 7. Управление технологическими процессами	2			2
Раздел 3. Проектирование единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения				
Тема 8. Правила проектирования единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения	2		20	8
Тема 9. Технологические процессы изготовления изделий машиностроения	8		14	6
Раздел 4. Проектирование единичных дисциплины технологических процессов сборки изделий машиностроения				
Тема 10. Правила проектирования единичных технологических процессов сборки изделий машиностроения	2			2
Тема 11. Технологические процессы сборки изделий машиностроения	5			2
Заключение	0,5			
ИТОГО по семестру	32		36	72
ИТОГО по дисциплине	32		36	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Служебное назначение детали
2.	Анализ рабочего чертежа, технических требований, разработка технологического чертежа
3.	Анализ технологичности детали
4.	Определение типа производства
5.	Выбор и технико-экономическое обоснование способа получения заготовки
6.	Выбор методов обработки поверхностей
7.	Выбор и расчет припусков и межоперационных размеров
8.	Выбор и обоснование технологических баз, схем базирования и установки
9.	Формирование структуры технологического процесса. Разработка маршрутной технологии

Тематика примерных курсовых работ/проектов

1. Проектирование технологического процесса механической обработки для заданной детали;
2. Усовершенствование технологического процесса механической обработки заданной детали, действующего на производстве.