

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технологии машиностроения»

Дисциплина «Основы технологии машиностроения» является частью программы бакалавриата «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - ознакомление студентов с теоретическими основами технологии машиностроения, основами проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения, а также освоение студентами дисциплинарных компетенций по применению приобретённых в процессе обучения знаний, умений для решения конкретных технологических задач.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению основных положений и понятий технологии машиностроения;
- изучению теоретических основ технологии машиностроения;
- изучению принципов построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения;
- формированию умения применять знания, полученные при изучении дисциплины «Основы технологии машиностроения», при разработке технологических процессов и оформлении технологической документации;
- формированию умения саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства при разработке технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.
- формированию навыков по разработке технологических процессов, включая разработку технологической 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;
- формирование точности и качества обработанных поверхностей деталей и сборки изделий машиностроения;
- составление рациональных маршрутов технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.

## Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
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)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	+	+	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

## Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>5-й семестр</b>				
<b>Раздел 1. Изделие машиностроения как объект производства</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Тема 1. Основные понятия и определения производственного процесса	1			2
Тема 2. Понятие о технической подготовке производства	1			2
Тема 3. Характеристика различных типов производства	1			2
<b>Раздел 2. Методы обработки поверхностей заготовок изделий машиностроения</b>	<b>10</b>		<b>0</b>	<b>24</b>
Тема 4. Предварительная обработка заготовок	1			4
Тема 5. Методы обработки наружных цилиндрических поверхностей и отверстий	2			4
Тема 6. Методы обработки плоских поверхностей	1			4
Тема 7. Методы обработки фасонных поверхностей	1			2
Тема 8. Методы обработки резьбовых поверхностей	1			2
Тема 9. Методы обработки шпоночных пазов и шлицевых поверхностей	1			2
Тема 10. Методы обработки зубчатых поверхностей	1			2

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных за- нятий по видам в часах			Объем внеау- диторных за- нятий по видам в ча- сах
Тема 11. Механические методы упрочнения поверх- ностей	1			2
Тема 12. Электрофизические и электрохимические методы обработки	1			2
<b>Раздел 3. Теоретические основы технологии ма- шиностроения</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
Тема 13. Погрешности механической обработки	1			2
Тема 14. Влияние технологической системы на точ- ность и производительность обработки	1	2		2
Тема 15. Обеспечение точности механической обра- ботки	1	4		2
Тема 16. Теория размерных цепей. Методы дости- жения точности замыкающего звена	1		4	4
Тема 17. Теория базирования - средство достижения качества изделия машиностроения	1	4	4	2
Тема 18. Влияние технологии обработки на форми- рование поверхностного слоя	1	4		2
Тема 19. Технологические методы повышения экс- плуатационных свойств изделий машиностроения	1			2
Тема 20. Припуски на механическую обработку	2			4
Тема 21. Производительность и себестоимость изго- товления изделий	1			2
<b>Раздел 4. Основы проектирования технологиче- ских процессов</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Тема 22. Принципы построения технологического процесса	2			2
Тема 23. Порядок проектирования единичных тех- нологических процессов	1	4		4
Тема 24. Технологические процессы изготовления типовых деталей	2			4
Тема 25. Характеристика сборочных процессов	1			2
Тема 26. Размерные расчеты сборочных процессов	1		4	4
Тема 27. Проектирование технологических процес- сов сборки изделий машиностроения	2		6	4
ИТОГО по семестру	32	18	18	72
ИТОГО по дисциплине	32	18	18	72

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия
1.	Базы и базирование
2.	Выбор метода обеспечения точности замыкающего звена
3.	Размерно-точностный анализ сборочной единицы
4.	Разработка маршрутных технологических процессов сборки

## Тематика примерных лабораторных работ

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование темы лабораторной работы</b>
1.	Влияние режимов резания и геометрии режущего инструмента на шероховатость поверхности
2.	Определение жесткости токарного станка производственным методом
3.	Определение геометрической погрешности токарного станка
4.	Разработка маршрутных технологических процессов