

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технология производства артиллерийских систем»

Дисциплина «Технология производства артиллерийских систем» является частью программы магистратуры «Инновационное развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса» по направлению «27.04.04 Управление в технических системах».

#### **Цели и задачи дисциплины**

1.1. Цель учебной дисциплины – сформировать понимание принципов разработки тех-нологий производства артиллерийских систем. Полученные прикладные знания позволят обучаемым ориентироваться в широком спектре технологий изготовления артиллерийских систем и могут быть применены в практической деятельности специалистами-технологами машино-строительных предприятий. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет, углубляет и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции: – Способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК – 1); - Способность проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых систем автоматизации и управления (ПК – 7); – Способность разрабатывать технологии изготовления аппаратных средств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК – 12). 1.2 Задачи учебной дисциплины - изучение принципов и правил построения технологических процессов изготовления, контроля, сборки, испытаний деталей и узлов артиллерийских систем; - изучение методов анализа конструкций на технологичность; - применение информационных систем для разработки технологических процессов изготовления командных деталей и узлов артиллерийских систем..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- технологические процессы изготовления основных деталей артиллерийских систем;
- технологические процессы сборки и испытаний;
- технологическое оборудование, применяемый режущий, мерительный инструмент, оснастка;
- способы получения заданной точности при изготовлении основных деталей..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
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
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы технологии производства артиллерийских систем	4	0	14	22
Тема 1. Особенности производства артиллерийских систем. Типы производства. Детали и узлы артиллерийских систем. Требования к основным деталям и узлам. Материалы, применяемые для производства деталей артиллерийских систем, требования, свойства, химический состав. Основные типы заготовок, применяемых в производстве. Сквозная директивная технология производства артиллерийских систем. Тема 2. Технологичность конструкции и надежность процесса производства артиллерийских систем. Технологичность конструкции артиллерийских систем. Базовые показатели технологичности. Динамика изменения показателей технологичности в течение жизненного цикла изделия. Методы анализа изделия на технологичность. Способы получения заданной точности изготовления. Технологические методы обеспечения надежности процесса производства артиллерийских систем.				
Технология производства противооткатных устройств. Технологические процессы сборки и испытаний артиллерийских систем.	4	0	12	23
Тема 7. Технология производства противооткатных устройств. Назначение, классификация и конструктивные особенности противооткатных устройств. Применяемые материалы и заготовки. Маршрут обработки цилиндров, его особенности. Основные операции обработки цилиндров. Оборудование, инструмент, режимы резания. Нарезка канавок переменной глубины в цилиндрах и на штоках. Тема 8. Технологические процессы сборки и испытаний артиллерийских систем. Основные понятия о технологии сборки артиллерийских систем. Способы выполнения неразъемных соединений. Оценка технологичности конструкций с точки зрения сборки. Операции технологического процесса общей сборки изделия. Соединение ствола с казенником. Сборка				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
противо-откатных устройств и уравнивающих механизмов. Сборка нижнего станка и щитового прикрытия. Виды испытаний артиллерийских систем. Заводские испытания. Малые контроль-ные испытания (МКИ). Большие контрольные испытания (БКИ).				
Технология изготовления артиллерийских стволов	4	0	4	23
Тема 3. Технологический маршрут обработки артиллерийских стволов. Технология изготовления стволов перед термообработкой. Технология упрочняющей термической обработки ствольных труб. Технология окончательной механической обработки ствольных труб. Скрепление и автоскрепление стволов. Тема 4. Специальные приемы получения требуемых геометрических параметров артиллерийского ствола. Технология обработки глубоких отверстий. Технология обработки камер. Методы получения нарезов. Хонингование каналов глубоких отверстий. Контроль качества стволов.				
Технология производства прочих командных деталей	4	0	6	22
Тема 5. Технология производства казенников. Типы казенников и основные требования к ним. Характеристика технологического процесса, технологичность конструкции. Теоретические предпосылки для проектирования технологического процесса изготовления казенников. Материалы используемые для производства казенников. Предварительная мехобработка, применяемое оборудование, его технические характеристики. Термическая обработка казенников. Окончательная мехобработка казенников: типовой маршрут обработки, оборудование, его характеристики. Контроль качества казенников. Тема 6. Технология производства клиньев. Назначение клина, предъявляемые требования. Материалы и заготовки, применяемые для изготовления клина. Характерные особенности технологии изготовления клина затвора. Типовой технологический маршрут обработки				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
клиньев. Состав гибких производственных систем для производства клина затвора. Перспективы развития технологии производства клина затвора.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	36	90
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	90