

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.1.2, Программные среды в проектировании взрывателей

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины "Программные среды в проектировании взрывателей" являются приобретение студентами знаний по общим вопросам и проблемам проектирования взрывателей, умение применять современные программные среды для решения широкого класса задач, связанных с расчетом параметров исследуемых узлов взрывателей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина «Программные среды в проектировании взрывателей» относится к базовой части. Для успешного освоения дисциплины студент должен изучить дисциплины: «Информатики», "Физические принципы построения взрывателей", "Основы программирования и алгоритмизации взрывателей", уметь анализировать и обобщать воспринимаемую информацию.

Полученные в ходе изучения дисциплины «Программные среды в проектировании взрывателей» знания и навыки необходимы для успешного освоения дисциплин: "Технология производства средств поражения", "Основы проектирования средств поражения", "Основы проектирования средств поражения", "Проектирование и конструирование взрывателей", "Проектирование систем инициирования", "Проектирование систем предохранения" подготовки работы для итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Технология производства средств поражения»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-7	Способностью использовать при проектировании образцов боеприпасов и взрывателей компьютерные и информационные технологии, программные средства и системы автоматизированного проектирования	Знать: <ul style="list-style-type: none">– существующие информационные технологии и компьютерные программы для проведения инженерных расчетов;– основы проведения математических вычислений в программе MathCAD– стандартные функции и операторы программы MathCAD– основы расчетов элементов конструкции взрывателя в программе MathCAD; Уметь: <ul style="list-style-type: none">– проводить основные математические вычисления в системе MathCAD– использовать стандартные функции программы MathCAD при проведении необходимых инженерных

		расчетов;
		Владеть: – опытом практической работы на компьютере в системе MathCAD; – навыками выбора оптимальных методов расчета элементов конструкции взрывателя с использованием современных информационных технологий; – навыками самостоятельного проведения расчетов в программе MathCAD.
ПК-10	Способностью составлять и отлаживать прикладные программы по разработанным математическим моделям	Знать: – методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в среде MathCAD.
		Уметь: – составлять программы в среде MathCAD в области прикладного программирования математических, информационных и имитационных моделей.
		Владеть: – навыками разработки программ в среде MathCAD.

Основные дидактические единицы (разделы):

Особенности и проблемы проектирования взрывателей. Назначение и особенности системы компьютерной математики MathCAD. Интерфейс пользователя. Построение графиков. Функции и операторы общего назначения. Решение алгебраических уравнений различных классов. Поиск экстремальных точек функций. Организация и подбор функциональных зависимостей с использованием процедур интерполяции и встроенных функций. ДУ и методы их решения. Особенности сквозного расчета узлов взрывателей. Основные статистические расчеты при проектировании взрывателей. Работа с векторами и матрицами. Символьные вычисления. Обработка экспериментальных данных. Программирование в MatCAD. Учет размерностей.