

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Алейник Станислав Николаевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 26.02.2026 09:54:23
 Уникальный программный ключ:
 5258223550ea9fbcb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

Утверждаю:

председатель Методического совета
 ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
 Н.И. Клостер

«30» сентября 2025 г.

Учебный план
по дополнительной общеобразовательной программе
«Пользователь программы «APM WinMachine»

№ п/п	Наименование модулей образовательной программы, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			
			Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа	Итоговая аттестация
Модуль №1 Введение		12	2	4	6	
1.1	Основы конструирования деталей машин на ЭВМ	12	2	4	6	
Модуль №2. Основы моделирования деталей машин		14	8	4	2	
2.1	Моделирование деталей машин. Моделирование надежности и функционирования изделий. Метод конечных разностей и метод конечных элементов	4	2	-	2	
2.2	Расчет и автоматизированное проектирование соединений. Автоматизированное проектирование и определение параметров рычажных и кулачковых механизмов	10	6	2	2	
Модуль №3. Критерии принятия решений при конструировании деталей машин		20	10	2	8	
3.1	Критерии принятия решений при конструировании деталей машин. Оптимизация конструкций. Построение целевых функций. Ввод системы ограничений	10	6	-	4	
3.2	Анализ и проектирование плоских деталей, пружин и других упругих элементов машин. Расчет и автоматизированное проектирование валов	10	4	2	4	
Модуль № 4. общие сведения о построении системы APM WinMachine		18	6	4	8	
4.1	Этапы автоматизации разработки изделия. Автоматизация проектирования и автоматизация конструирования. Общие сведения о системе	9	4	-	5	

	APM WinMachine.					
4.2	Расчет и автоматизированное проектирование приводов и передач вращательного движения	9	2	4	3	
Модуль №5. Особенности работы в подсистемах APM WinMachine		22	6	10	6	
5.1	Расчет и анализ неидеальных подшипников скольжения и качения. Проектирование передач поступательного движения	6	2	2	2	
5.2	Конструирование пространственных рамных конструкций на основе анализа их напряженно-деформированного состояния. Расчет напряженно-деформированного состояния балочных конструкций	6	4	2		
5.3	Конструирование пространственных конструкций на основе анализа их напряженно-деформированного состояния	10	-	6	4	
Модуль №6. оформление результатов расчетов деталей машин на ЭВМ		20	8	6	6	
6.1	Оформление проектной документации. Использование результатов расчета деталей и узлов машин на ЭВМ.	20	8	6	6	
3	Итоговая аттестация					2
	Всего:	108	40	30	36	2