

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Алейник Станислав Николаевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19
 Уникальный программный ключ:
 5258223550ea9fbeb23726a160b64eb4187b02578c78d91801

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

Утверждаю:
 председатель Методического совета
 ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
 Бреславец П.И.
 «09» 07 2020 г..



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

Цель: дополнительное образование
 Категория обучающихся: в возрасте от 14 лет
 Срок обучения (час.): 72 часа
 Форма обучения: очная
 Режим обучения (час в неделю):
 4 час – контактной работы

№ п/п	Наименование модулей образовательной программы, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:			Итоговая аттестация	Форма контроля
			лекции	ЛПЗ	самост.		
	Модуль №1 Введение	8	2	2	4		собеседование
1.1	Основы конструирования деталей машин на ЭВМ	8	2	2	4		
	Модуль №2. Основы моделирования деталей машин	9	4	1	4		собеседование
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	5	2	1	2		
Модуль №3. Критерии принятия решений при конструировании деталей машин		12	4	2	6		собес едова ние
3.1	Критерии принятия решений при конструировании деталей машин. Оптимизация конструкций. Построение целевых функций. Ввод системы ограничений	6	2	-	3		
3.2	Анализ и проектирование плоских деталей, пружин и других упругих элементов машин. Расчет и автоматизированное проектирование валов	6	2	2	3		
Модуль № 4. общие сведения о построении системы APM WinMachine		10	4	2	6		собес едова ние
4.1	Этапы автоматизации разработки изделия. Автоматизация проектирования и автоматизация конструирования. Общие сведения о системе APM WinMachine.	5	2	-	3		
4.2	Расчет и автоматизированное проектирование приводов и передач вращательного движения	5	2	2	3		
Модуль №5. Особенности работы в подсистемах APM WinMachine		14	4	6	6		собес едова ние
5.1	Расчет и анализ неидеальных подшипников скольжения и качения. Проектирование передач поступательного движения	4	2	2			
5.2	Конструирование пространственных рамных конструкций на основе	4	2	2			

	анализа их напряженно-деформированного состояния. Расчет напряженно-деформированного состояния балочных конструкций						
5.3	Конструирование пространственных конструкций на основе анализа их напряженно-деформированного состояния	6	-	2			
Модуль №6. оформление результатов расчетов деталей машин на ЭВМ		13	4	3	6		Собеседование
6.1	Оформление проектной документации. Использование результатов расчета деталей и узлов машин на ЭВМ.	13	4	3	6		
3	Зачет					2	
	Всего:	72	22	16	32	2	