ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Москва, ул. 2-ая Бауманская, д.5, стр.1
+7 (495) 187-85-85
do@bmstu.ru
do.bmstu.ru

Программа курса «Современные инженерные технологии: композиционные материалы, БАС и изобретательские стратегии»

Номер	Название темы	Количество часов	Описание темы
1	Материалы нового поколения. Введение в тему композиционные материалы, технологии производства и области применения	72	Введение в тему «Композиционные материалы» Классификация композиционных материалов Технологии производства конструкций из композиционных материалов Области применения конструкций из композиционных материалов
2	Введение в беспилотные авиационные системы	56	Введение в тему БВС. История БВС. Классификация Актуальные вопросы проектирования БВС Основы управления движением ЛА. Летные параметры БПЛА. Аэродинамические основы полета БПЛА. Область регулирования БПЛА Компоновочные схемы БПЛА. БПЛА вертолётного типа. БПЛА самолетного типа. Мультикоптеры. БПЛА типа конвертоплан. Компоновка, летные характеристики, особенности применения Навигация в БВС. История развития и принципы навигации. Типы навигации, используемые в БВС Обеспечение навигации БВС Соблюдение требований нормативных документов при разработке конструкции БВС Методы контроля организации проведения конструкторских разработок Методы цифрового проектирования БВС Опытное производство изделий в сфере БВС Особенности внедрения новых материалов в конструкции БВС Защита интеллектуальных прав в сфере БВС
3	Изобретательские стратегии в технической сфере	32	Общие представления о внедрении изобретательских стратегий в учебный процесс. Связь стратегий с ресурсами мышления. Классификация изобретательских стратегий. Методика преобразования условий задач. Ментальные инструменты работы с условием задачи. Метод аналогий. Интуитивные методы. Морфологический подход к решению технических задач. Технические противоречия, их выявление и приемы их разрешения. Функциональный анализ технических систем, понятие функций. Разбор технических задач с использованием инверсного подхода (диверсионного анализа).
4	Итоговая аттестация	2	Итоговая аттестация