

### Аннотация дисциплины

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |             |             |        |                                    |                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|--------|------------------------------------|---------------------|
| Наименование дисциплины                     | Применение пакетов прикладных программ в механике конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |             |             |        |                                    |                     |
| Формируемые компетенции (части компетенций) | <p>ОПК-8 Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией</p> <p>ПСК-4.1 Способность и готовность участвовать в разработке проектов летательных аппаратов различной конструкции</p> <p>ПСК-4.2 Способность и готовность к выполнению анализа технологичности конструкции летательного аппарата, его агрегатов и узлов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |             |             |        |                                    |                     |
| Задачи дисциплины                           | <p>1. Обучение современным вычислительным методам расчета конструкций летательных аппаратов на прочность, жесткость и устойчивость методом конечных элементов по готовым расчетным моделям с применением специализированных программных комплексов.</p> <p>2. Закрепление навыков применения инженерных расчётов для анализа ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при проектировании и конструировании авиационной техники.</p> <p>3. Формирование умений и навыков использования метода конечных элементов для анализа напряженно-деформированного состояния конструкций с учетом геометрической нелинейности элементов, температурного воздействия, пластичности материалов при решении задач статической прочности, устойчивости и динамики с применением для двумерного и трёхмерного моделирования.</p> |                          |             |             |        |                                    |                     |
| Основные разделы / темы дисциплины          | <p>1. Прочность и жесткость брусьев и пластин</p> <p>2. Собственные колебания пластин и оболочек</p> <p>3. Устойчивость оболочек и стержневых конструкций</p> <p>4. Вынужденные колебания массивных тел и стержневых конструкций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |             |             |        |                                    |                     |
| Форма промежуточной аттестации              | Зачёт с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |             |             |        |                                    |                     |
| Общая трудоемкость дисциплины               | 4 зач. ед., 144 акад. час                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |             |             |        |                                    |                     |
|                                             | Семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Аудиторная нагрузка, час |             |             | СРС, ч | Промеж<br>уточная<br>аттестация, ч | Всего за семестр, ч |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лекции                   | Пр. занятия | Лаб. работы |        |                                    |                     |
|                                             | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16                       | -           | 16          | 112    | -                                  | 144                 |