**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерный анализ свойств сборочных самолетных конструкций**

**в условиях цифрового производства**

**по направлению 220700 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль Автоматизированное управление (бакалавриат)**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

*Цель изучения дисциплины:*

Получение теоретических знаний и практических умений в области проектирования и инженерных расчетов авиационной техники (АТ) и соответствующих средств технологического оснащения (СТО).

*Задачи изучения дисциплины:*

 Обеспечить подготовку студентов в соответствии с современными и перспективными потребностями подразделений авиационных предприятий в области применения современных автоматизированных средств конструкторско-технологической подготовки производства за счет обучения теоретическим основам и формирования умений и навыков.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина изучается в 7 семестре.

Для ее изучения нужны следующие общекультурные компетенции:

1. Способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выборе пути ее достижения, владением культуры мышления;
2. Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
3. Способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
4. Способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков.

Полученные в ходе освоения дисциплины профессиональные компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а так же теоретические и практические знания и навыки далее используются при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20),

А также

- способность выбирать средства вычислительной техники, системное программное обеспечение, необходимое при организации и выполнения процессов проектирования конструкторской и технологической документации в CAD системах;

- способность выполнять работы по созданию, изменению и сопровождению электронной конструкторской документации на средства технологического оснащения (СТО), необходимых для изготовления изделий авиационной техники (АТ);

- способность организовать проектирование сборочных авиационных конструкций и СТО, а также выполнить инженерные расчѐты деталей и конструкций изделий АТ и СТО с использованием пакетов прикладных программ ANSYS, DEFORM и др. ;

- способность использовать современные информационные технологии при проектировании АТ и СТО;

- способность решать прикладные задачи механики АТ и СТО с использованием современных программных средств и баз знаний о свойствах используемых конструкционных материалов.

**В результате освоения дисциплины студент должен**

 иметь знания в области:

- автоматизированных систем проектирования и анализа технологических процессов;

 - инженерных расчетов деталей и конструкций изделий АТ и СТО с использованием а прикладных программ;

 - моделирования технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц;

 а также умения:

- использования современных системы трехмерного моделирования при проектировании и изготовлении изделий авиационной техники;

- использования автоматизированных систем моделирования технологических процессов изготовления и сборки изделий авиационной техники;

 и получить практический опыт:

 - работы а прикладных программах инженерных расчѐтов деталей и конструкций изделий АТ и СТО;

- моделирования и анализа технологических процессов изготовления и сборки изделий авиационной техники;

- оценки и контроля свойств создаваемых изделий авиационной техники.

1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

1. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, лабораторные занятия для изучения методов решения задач и получения навыков практической работы. Кроме того применяются:

- Проблемно-поисковые технологии, при которых в процессе обучения решаются некоторые актуальные производственные проблемы авиастроительного предприятия.

- Элементы проблемного обучения, которые реализуются через лабораторные работы студентов.

- Технологии контекстного обучения. Изучение профессионального модуля способствует подготовке к профессиональной деятельности в сфере автоматизации технологической подготовки производства авиастроительного предприятия.

- Информационно-коммуникационные технологии (в обучении используются информационные технологии и как предмет изучения и как средство обучения – презентации, удаленный доступ к информационным системам и т.п.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине.

1. Контроль успеваемости

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.

Промежуточная аттестация проводится в форме: на основании оценки работы студента при выполнении лабораторных работ.