

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Системы компьютерного управления жизненным циклом изделия (CALС-технологии)

по направлению/специальности **24.03.04** *Авиастроение (бакалавриат)*

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование у студента теоретических знаний о жизненном цикле изделия и формирование профессиональных знаний, умений и навыков о методах и средствах управления жизненным циклом и использование информационных технологий на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студента с основными понятиями о жизненном цикле изделий машиностроительной отрасли, в том числе и авиационной техники;
- изучение современных информационных технологий необходимых для управления жизненным циклом изделий;
- получение практических и теоретических навыков использования информационных технологий на всех этапах жизненного цикла;
- изучение концепции CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support) - технологий, PLM (Product Lifestyle Management), PDM (Product Data Management).

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина является обязательной и относится к обязательной части (Б1.О.22) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» изучается в 4 семестре студентами очной формы обучения и базируется на компетенциях, которые были сформированы у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- «Введение в специальность»;
- «Информатика и программирование»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Проектная деятельность»;
- «Программирование и алгоритмизация»;
- «Конструкция и основы производства летательного аппарата»;
- «Введение в технологию машиностроения»;
- «Материаловедение».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией
- знание базовых профессиональных понятий и определений в области автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства;
- иметь базовые знания из области CALS – технологий.

Полученные в ходе освоения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» компетенции будут использоваться в профессиональной

деятельности, а также теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

- «Программирование и алгоритмизация»;
- «Автоматизация проектно-конструкторских работ»;
- «Ознакомительная практика»;
- «Базы данных»;
- «Организация и проведение проектно-конструкторских работ в авиастроении»;
- «Разработка программных приложений в системах автоматизированного проектирования»;
- «Инженерный анализ свойств самолетных конструкций в условиях цифрового производства»;
- «Автоматизация управления производственными ресурсами авиастроительного предприятия»;
- «Графическое моделирование»;
- «Компьютерное моделирование геометрических объектов»;
- «Разработка программных приложений в системах для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ»;
- «Научно-исследовательская работа»;
- «Корпоративные информационные системы»;
- «Информационные технологии управления»;
- «Преддипломная практика»;
- «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;
- «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»;
- «Детали машин и основы конструирования»;
- «Аэродинамика и динамика полёта»;
- «Технологии изготовления деталей и конструкций из композиционных материалов»;
- «Управление проектами развития высокотехнологичных производств в авиастроении»;
- «Проектирование единого информационного пространства предприятия»;
- «Методы исследования эффективности функционирования организационно-технических систем»;
- «Технологическая практика»;
- «Имитационное компьютерное моделирование».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-2 Способность применять современные информационные технологии для решения типовых</p>	<p>Знать: основные понятия, определения и стандарты информационной поддержки процессов жизненного цикла изделий (ИПИ), CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support), PLM (Product Lifestyle Management), PDM (Product Data Management); основные этапы эволюции CALS – технологий.</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать новые знания по теории</p>

<p>задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности</p>	<p>управления жизненным циклом продукции, пользоваться специальной литературой по жизненному циклу изделий и находить нужную информацию в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.</p> <p>Владеть: категориальным аппаратом управления жизненным циклом на уровне понимания и свободного воспроизведения; культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке целей в этой области и выбору путей их достижения.</p>
<p>ОПК-5 Способность использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники</p>	<p>Знать: требования и стандарты оформления технической документации.</p> <p>Уметь: использовать современные автоматизированные системы для разработки и оформления технической документации.</p> <p>Владеть: навыками использования современных автоматизированных систем.</p>
<p>ПК-10 Способность выполнять анализ организационной структуры управления организацией, информационных взаимосвязей подразделений, обеспечения подразделений организации ресурсами</p>	<p>Знать: этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги; средства и методы управления жизненным циклом на всех его этапах.</p> <p>Уметь: применять знания о жизненном цикле изделия в процессе реализации систем автоматизации жизненным циклом.</p> <p>Владеть: навыками управления жизненным циклом изделия в автоматизированных системах.</p>

3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа)

4. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к практическим занятиям; выполнение лабораторных работ; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых

консультаций, при подготовке к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

5. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка выполнения тестовых заданий, проверка выполнения лабораторных работ, устный опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета**.