

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.34) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 «Авиастроение».

Дисциплина «Системы компьютерного управления жизненным циклом изделия (CALС-технологии)» изучается в 5 семестре студентами очной формы обучения и базируется на компетенциях, которые были сформированы у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- «Информатика и программирование»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Базы данных»;
- «Введение в технологию машиностроения»;
- «Конструкция и основы производства летательного аппарата»;
- «Материаловедение»;
- «Проектная деятельность»;
- «Детали машин и основы конструирования»;
- «Автоматизация проектно-конструкторских работ»;
- «Управление проектами развития высокотехнологичных производств в авиастроении»;
- «Проектирование единого информационного пространства предприятия»
- «Ознакомительная практика».

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 «Системы компьютерного управления жизненным циклом изделия (CALS-технологии)» компетенции будут использоваться в профессиональной деятельности, а также теоретические и практические знания и навыки далее используются при изучении следующих дисциплин:

- «Программирование и алгоритмизация»;
- «Аэродинамика и динамика полёта»;
- «Организация и проведение проектно-конструкторских работ в авиастроении»;
- «Технологическая (проектно-технологическая) практика»;
- «Методы исследования эффективности функционирования организационно-технических систем»;
- «Автоматизация управления производственными ресурсами авиастроительного предприятия»;
- «Научно-исследовательская работа»;
- «Имитационное компьютерное моделирование»;
- «Преддипломная практика».

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 задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности</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 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</p>	<p>Знать: требования и стандарты оформления технической документации.</p> <p>Уметь: использовать современные автоматизированные системы для разработки и оформления технической документации.</p>

<p>профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники</p>	<p>Владеть: навыками использования современных автоматизированных систем.</p>
<p>ПК-7 Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции</p>	<p>Знать: современные модели жизненного цикла изделий; структуру и основные требования международных стандартов серии ISO 9000; этапы и принципы разработки моделей жизненного цикла.</p> <p>Уметь: использовать стандарты в области управления жизненным циклом продукции; находить организационно-управленческие решения по управлению жизненным циклом продукции; осуществлять распределение полномочий и ответственности за процессы разработки жизненного цикла; применять методы управления в соответствии с поставленной задачей и имеющимися ресурсами.</p> <p>Владеть: современными методами разработки и сопровождения жизненного цикла; практическими навыками в разработке жизненного цикла; практическими навыками работы с текстами нормативной документации: международными стандартами серии ISO 9000.</p>

3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

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 зачета; 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**.