



Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки



Презентація дистанційного курсу
автор старший викладач, Топал М. С., кафедра 103

Мета вивчення –

ознайомити студента:

-
- з головними принципами польоту літальних апаратів (ЛА) різноманітних класів та типів;
 - з концептуальними рішеннями з підвищенням їх ефективності в різноманітних умовах експлуатації;
 - з конструктивними особливостями різноманітних типів літальних апаратів;
 - з еволюційними принципами розвитку техніки на прикладі самої передової її галузі - аерокосмічної техніки.

В результаті засвоєння курсу «Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки» студент повинен:

Знати:

- ◇ принципи створення піднімальної сили ЛА різних типів, їхню класифікацію за цим критерієм;
 - ◇ методи забезпечення стійкості та керованості ЛА різних типів;
 - ◇ переваги і недоліки ЛА різних класів, вимоги до них та раціональну область їхнього застосування;
-
- ◇ основні концепції створення сучасних ЛА різних класів і передові тенденції їх розвитку;
 - ◇ основні концепції створення сучасних авіаційних двигунів різних класів, вимоги до них та раціональну область застосування, передові тенденції їхнього розвитку;
 - ◇ способи з'єднання елементів конструкцій між собою, переваги, недоліки і раціональну область використання різних типів кріплення.

Вміти:

- ◇ визначити тип і основні переваги аеростатичних ЛА з метою пошуку раціональної області їх застосування;
 - ◇ визначити клас літака, проаналізувати рівень реалізації при його проектування передових конструкторсько-технологічних рішень, здійснити пошук раціональної області його застосування або проаналізувати можливості використання конструкторських рішень, які є на ньому;
-
- ◇ визначити клас вертольота, проаналізувати рівень реалізації при його проектування передових конструкторсько-технологічних рішень, здійснити пошук раціональної області його застосування або проаналізувати можливості використання конструкторських рішень, які є на ньому;
 - ◇ визначити клас авіаційного двигуна, проаналізувати рівень реалізації при його проектування передових конструкторсько-технологічних рішень, здійснити пошук раціональної області його застосування або проаналізувати можливості використання конструкторських рішень, які є на ньому.

В результаті засвоєння курсу «Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки» студент повинен:

Мати

навички: ◆ висловити свою технічну думку за допомогою ескізу (у перспективі при наявності часу — у комп'ютерному вигляді).

Зміст дисципліни:

Вступ. Мета і завдання курсу. Вимоги до проектування літаків і вертольотів.

Аеростатичні ЛА.

Аеродинамічні ЛА. Основи аеродинаміки. Концепції забезпечення стійкості і керованості. Основи динаміки польоту.

Реактивні ЛА.

Космічні ЛА. Історія розвитку і успіхи космонавтики.

Балістичні ЛА. Пошук інших принципів польоту.

Силкові установки ЛА.

Авіаційне обладнання та прилади.

Концептуальні рішення по виготовленню літальних апаратів. Специфіка авіабудівного підприємства.

Еволюція концепцій проектування стратегічних бомбардувальників.

Зміст дисципліни:

Еволюція концепцій проектування штурмовиків і фронтових бомбардувальників.

Еволюція концепцій проектування штурмовиків і фронтових бомбардувальників.

Концепції розвитку сучасної пасажирської авіації.

Концепції розвитку сучасної транспортної авіації.

Загальне уявлення про методи винахідницької діяльності і концептуального проектування.
Техніка подання інформації про геометричні форми ЛА.

Зміст дисципліни

«Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки» у середовищі Mentor

The screenshot displays the Mentor Distance Learning System interface. At the top, the logo 'MENTOR Distance Learning System' is visible. The navigation bar includes links for 'В начало', 'Личный кабинет', 'События', 'Мои Курсы', and 'Этот курс'. A green button indicates 'Режим редактирования', and there are options to 'Скрыть блоки' and 'Стандартный вид'.

The main content area shows the breadcrumb path: 'Курсы > Общие > КРСАТ'. Below this, there is a 'Новостной форум' section. The 'Автор курса' section features a profile picture and name of the course author, 'старший преподаватель кафедры проектирования самолетов и вертолетов Топал Николай Саввович (m.topal@khai.edu)'. Underneath, there is a list of 'Общая информация о курсе' including 'Аннотация', 'Учебная программа курса', 'Методические указания по использованию дистанционного курса', 'Глоссарий', 'График обучения модуль 1', 'График обучения модуль 2', 'Критерии оценки знаний студентов по дисциплине', 'Источники информации', and 'Форум(общие вопросы)'.

The course title is 'Модуль 1 Концепции создания подъемной силы, обеспечения устойчивости и управляемости ЛА различных классов'. Below the title, there is a list of course materials: 'Лекция 1 (Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Требования к проектированию самолетов и вертолетов., Тема 2. Аэростатические ЛА.)', 'Вопросы для самоконтроля', and 'Лекция 2 (Тема 3. Аэродинамические ЛА. Основы аэродинамики. Концепции обеспечения устойчивости и управляемости. Основы динамики полета.)'.

On the right side, there are several utility sections: 'Поиск по форумам' with a search input and 'Применить' button; 'Последние объявления' with a 'Добавить новую тему...' button and a note '(Пока объявлений нет)'; 'Предстоящие события' with a note 'Нет предстоящих событий' and a 'Перейти к календарю...' button; 'Пользователи на сайте' showing '(последние 5 минут: 0)' and 'Пусто'; and 'Последние действия' showing 'Действия с вторник, 11 Сентябрь 2018, 12:46' and 'Полный отчет о последних действиях'.

Тестовий контроль з дисципліни «Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки» у середовищі Mentor

The screenshot displays the Mentor Distance Learning System interface. At the top right, the logo for MENTOR Distance Learning System is visible. The navigation bar includes links for 'В начало', 'Личный кабинет', 'События', 'Мои Курсы', and 'Этот курс'. On the right side of the navigation bar, there are options to 'Скрыть блоки' and 'Стандартный вид'.

The main content area shows the breadcrumb path: 'Курсы > Общие > КРСАТ > Модуль 1 Концепции создания подъемной силы, обе... > Тест модуль 1'. Below this, the title 'Тест модуль 1' is displayed above a large text input field containing 'Тест модуль 1'.

Below the input field, the following information is shown:

- Разрешено попыток: 2
- Тест будет недоступен до суббота, 1 Декабрь 2018, 08:00
- Тестирование будет окончено в суббота, 1 Декабрь 2018, 23:59
- Ограничение по времени: 40 мин.
- Метод оценивания: Высшая оценка
- Попыток: 238
- В настоящее время этот тест недоступен

A blue button labeled 'Вернуться к курсу' is positioned below the text.

On the right side of the page, there is a 'Навигация' (Navigation) sidebar. It contains a tree view of the course structure:

- В начало
- Личный кабинет
- Страницы сайта
- Мои курсы
 - ELFP
 - PKT
- Курсы
 - Общие
 - B2Testing
 - Системы штурманского интеллекта
 - АКТ
 - Lexicology
 - РЯДИ
 - Проектный практикум
 - Вступ до перекладознавства
 - ИКТ
 - Диплом
 - Финанси
 - Вступ
 - КРСАТ
 - Участники
 - Значки
 - Компетенции
 - Оценки
 - Общее
 - Автор курса
 - Модуль 1 Концепции создания подъемной силы, обе...
 - Лекция 1 (Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Т...
 - Вопросы для самоконтроля
 - Лекция 2 (Тема 3. Аэродинамические ЛА. Основы аэро...

At the bottom left of the page, there is a small 'Пуск' (Start) button.

Загальні рекомендації

до дистанційного курсу:

Дистанційний курс «Концепції розвитку сучасної аерокосмічної техніки» складається з двох модулів. Студент послідовно знайомиться зі змістом модулів 1 і 2, вивчає основні та додаткові джерела навчання, відповідає на питання для самоконтролю, робить практичні роботи, виконує модульне тестування. Модуль 1 включає дев'ять тем, викладених в восьми лекціях. Модуль 2 включає шість тем в шести лекціях.

Протягом семестру виконується поточний контроль. Перевірка знань реалізується через питання для самоконтролю після кожної лекції та виконання практичних робіт. Модуль 1 включає чотири практичні роботи, модуль 2 включає три практичні роботи.

Загальні рекомендації

до дистанційного курсу:

Питання для самоконтролю наводяться після кожної лекції. Студент читає матеріал лекції та відповідає на питання для самоконтролю. Якщо студент відповідає правильно, то він може перейти до вивчення наступної лекції. В іншому випадку студент повторно вивчає теоретичний матеріал лекції.

Завдання для практичних робіт з методичними вказівками до їх виконання наводяться в практичній частині курсу. Студент виконує практичну роботу і відправляє файл з виконаною роботою викладачеві для перевірки на електронну адресу згідно графіка навчання.

Загальні рекомендації

до дистанційного курсу:

Перевірка знань за темами кожного модуля виконується за допомогою модульних тестів. Для проходження модульного тесту студент виконує «Тест № 1» після вивчення першого модуля і «Тест № 2» після вивчення другого модуля. Якщо студент не подолав встановлений поріг, до вивчення наступного модуля він не допускається. Модульний контроль проводиться відповідно до графіка навчання.

Загальні рекомендації

до дистанційного курсу:

Форуми (тематичні форуми по кожному модулю)
проводяться для:

- консультацій зі студентом при виникненні труднощів або питань по темі згідно з графіком навчання;
- надання студентом відповідей на запропоновані викладачем питання. Обговорення за темами проводяться відповідно до графіка навчання.

Відповідно до графіка навчання відповідно до виду контролю «залік» студент атестується з оцінкою «зараховано» і оцінкою по шкалою ECTS. Необхідною умовою здачі заліку є наявність і захист виконаних практичних робіт, участь в обговоренні за темами, а також проходження модульних тестів. Якщо кількість балів

Загальні рекомендації

до дистанційного курсу:

недостатня, то в залікову відомість нічого не проставляється, а студент виконує і здає всі завдання.

Система оцінювання навчальної діяльності студента представлена в «Критерії оцінювання знань студентів» з дисципліни.

Свої запитання викладачеві студент може залишати на Форумі (тематичні форуми по кожному модулю) або Організаційному форумі в системі Moodle.