

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАУ
Кафедра авіоніки**

«Інтелектуальна власність та патентознавство об'єктів авіоніки»

**Лабораторний практикум
для студентів спеціальності
денної форми навчання**

Укладач: О.Г. Ситник, канд. техн. наук,

Київ 2018

ВСТУП

Створення сучасних інформаційних систем виливається в складну задачу, вирішення якої потребує використання спеціальних інструментальних засобів моделювання, аналізу та проектування систем.

Реалізацію проектів по створенню інформаційних систем прийнято розподіляти на стадії аналізу, проектування, програмного кодування, тестування та супроводження. Вартість виправлення помилок, виявлених на стадії тестування, у декілька разів перевищує вартість їх виправлення на попередніх стадіях. Щоб знизити рівень помилок при проектуванні, велика увага приділяється попередньому моделюванню системи та детальному аналізу моделі.

До ефективних засобів моделювання інформаційних систем відноситься один з інструментів CASE-технологій розроблений фірмою PLATINUM technology – ERwin. Слід наголосити, що ERwin являється засобом не тільки моделювання, дослідження та проектування інформаційних систем, але також засобом генерування системного коду бази даних на сервері, коду клієнтського доповнення розподілених систем, або системного коду для локальних баз даних. Для розподілення функцій в ERwin використовується два типи моделі даних: логічна модель та фізична модель. Логічна модель не залежить від типу СУБД (системи управління базами даних) і відображає об'єктно-орієнтовану декомпозицію предметної області, для якої створюється інформаційна система. Фізична модель враховує характерні ознаки СУБД та структуру технічних засобів, що використовуються. На її основі генерується системний код бази даних. Треба відмітити, що кожна логічна модель може мати декілька реалізацій у вигляді фізичних моделей в залежності від наявності СУБД підключених до ERwin.

В дисципліні “Моделювання систем” розглядаються засоби пакету ERwin для побудови та оптимізації логічної моделі інформаційної системи. Вони дозволяють провести об'єктно-орієнтовану декомпозицію предметної області, визначити атрибути об'єктів, встановити зв'язки між об'єктами, провести нормалізацію даних та визначити заходи щодо збереження цілостності даних.

Для створення моделей даних в ERwin використовується графічна мова моделювання IDEF1X, яка була розроблена для армії США і широко використовується в державних закладах, фінансових та промислових корпораціях.

Робота з пакетом ERwin ґрунтується на теоретичних основах з дисципліни “Організація баз даних та знань”.

МЕТА, ЗМІСТ, ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ І КОНТРОЛЮ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Метою лабораторного практикуму є закріплення у студентів знань розділу “Моделювання баз даних” дисципліни “Моделювання систем” та набуття навиків застосування методології проектування інформаційних систем з використанням CASE технології – пакету ERwin.

Лабораторний практикум включає в себе сім лабораторних робіт, в яких послідовно розглянуто завершений цикл процедур, потрібних для розроблення логічної моделі бази даних інформаційної системи. В першій лабораторній роботі студент визначається з предметною областю дослідження, а в наступних роботах проводить над нею відповідні процедури.

Лабораторні роботи побудовані на єдиній методичній основі – всі вони містять назву, мету, завдання та список запитань для самоперевірки.

Виконання кожної лабораторної роботи передбачає ознайомлення студента з методичними вказівками та його теоретичну підготовку з відповідних розділів дисципліни. Всі етапи розроблення моделі даних здійснюються на ПК типу IBM PC під управлінням ОС Windows 98, Windows NT з використанням пакету програм ERwin v3.5.2.418 SP-1.

З кожної виконаної студентом лабораторної роботи оформлюється індивідуальний звіт, який за результатом захисту оцінюється викладачем. Підсумкові оцінки, отримані студентом за виконання лабораторних робіт, враховуються при виставленні семестрової підсумкової оцінки з даної навчальної дисципліни.

Лабораторна робота №1

Тема 1. Місце і роль міжнародних актів та національного законодавства в правовому забезпеченні діяльності авіаційного транспорту

Семінар

1. Роль та місце Конвенції про міжнародну цивільну авіацію, додатки до неї, Конвенція з уніфікації деяких правил, що стосуються міжнародних повітряних перевезень, підписану у Варшаві 12.10.29р., зі змінами, унесеними Гаазьким Протоколом, підписаним у Гаазі 28.09.55р. та Додаткова конвенція до Варшавської конвенції з уніфікації деяких правил, пов'язаних з міжнародними повітряними перевезеннями, що виконуються не перевізником, який уклав договір, підписану у Гвадалахарі 18.09.61р. та інших багатосторонніх угод як основних міжнародних документів, що регулюють діяльність цивільної авіації України.
2. Двосторонні міжнародні угоди про повітряне сполучення як юридична підстава використання повітряного простору договірних держав (повітряного сполучення договірних держав). ICAO ?. EASA ?.
3. Повітряний кодекс України та Державна програма авіаційної безпеки цивільної авіації як необхідна умова правового забезпечення чіткого функціонування всієї авіаційної транспортної системи, забезпечення економічності та безпеки діяльності авіаційного транспорту.
4. Норми галузевих кодексів щодо правового регулювання діяльності авіатранспорту України.

1. Правовідносини на авіатранспорті: поняття, структура, види та особливості їх виникнення, зміни та припинення.

Теоретичні положення

Лекції

2. Конвенція про міжнародну цивільну авіацію, додатки до неї, Повітряний кодекс України та Державна програма авіаційної безпеки цивільної авіації як основа правового регулювання цивільної авіації України.
3. Двосторонні міжнародні угоди повітряного сполучення договірних держав.
4. Норми галузевих кодексів щодо правового регулювання діяльності авіатранспорту України.
5. Особливості правовідносин на авіатранспорті.

Питання для самоперевірки

1. Що таке об'єкт, сутність?
2. Чим характеризується об'єкт, сутність?
3. Яким елементам фізичної бази даних відповідає об'єкт, сутність ?
4. Яким елементам фізичної бази даних відповідає атрибут?
5. Наведіть приклади.
6. Наведіть приклади.
7. Наведіть приклади для кожного типу.

Лабораторна робота №2

Тема: ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ВИКОРИСТАННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТІРУ УКРАЇНИ

Семінар

1. Загальні питання використання повітряного простору (ПП) України.
2. Нормативне регулювання та порядок використання ПП.
3. Організація повітряного руху (організація повітряного простору, обслуговування та управління повітряного руху, організація потоків повітряного руху).
4. Порядок подання заявок, видачі дозволів та визначення умов використання ПП.
5. Порядок надання повідомлень про діяльність, пов'язану з використанням ПП.
6. Координація діяльності, пов'язаної з використанням ПП.
7. Заборона та обмеження використання ПП.

8. Порушення порядку використання ПП. та порядок розслідування зазначених порушень.
9. Порядок перетинання повітряними суднами державного кордону та використання ПП зони з особливим режимом використання ПП.
10. Порядок розташування, будівництва, реконструкції та маркування об'єктів, що можуть створити загрозу безпеці повітряного руху.

Мета: Навчитися визначати властивості об'єктів та задавати їх тип і області існування.

Завдання: Створити повну атрибутивну модель інформаційної системи
Теоретичні положення^

Лекції

1. Координація діяльності, заборона та обмеження пов'язані з використанням ПП.
2. Порушення порядку використання ПП. та порядок розслідування зазначених порушень.
3. Порядок перетинання повітряними суднами державного кордону та використання ПП зони з особливим режимом використання ПП.
4. Порядок розташування, будівництва, реконструкції та маркування об'єктів, що можуть створити загрозу безпеці повітряного руху.

Питання для самоперевірки

5. Загальні питання використання та нормативне регулювання порядку використання ПП.
6. Організація повітряного руху.
7. Порядок подання заявок, видачі дозволів, визначення умов та порядок надання повідомлень про діяльність, пов'язану з використанням ПП.

Лабораторна робота №3

Тема: **ПРАВИЛА РЕЄСТРАЦІЇ ЦИВІЛЬНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН ТА СЕРТИФІКАЦІЇ ЕКСПЛУАТАНТІВ В УКРАЇНІ.**

Семінар

1. Терміни та визначення, що вживаються в процедурних нормах реєстрації цивільних повітряних суден та сертифікації експлуатантів.
2. Загальні вимоги до реєстрації цивільних повітряних суден та сертифікації експлуатантів.
3. Порядок реєстрації (перереєстрації) повітряного судна у Державному реєстрі цивільних повітряних суден України.
4. Порядок виключення повітряного судна з Державного реєстру цивільних повітряних суден України.

5. Порядок нанесення державного і реєстраційного знаків на елементи конструкції повітряних суден.
6. Перелік документів, що додаються до заявки на реєстрацію (перереєстрацію) повітряного судна у Державному реєстрі цивільних повітряних суден України.
7. Державна система сертифікації та нагляду за діяльністю експлуатантів.
8. Сертифікація експлуатанта.
9. Вимоги до експлуатанта.
10. Нагляд за експлуатантами, які мають сертифікат.
11. Оренда, фрахтування, обмін повітряних суден та спільне використання кодів.

Теоретичні положення

Лекції

1. Терміни та визначення, що вживаються в процедурних нормах реєстрації цивільних повітряних суден і сертифікації експлуатантів та загальні вимоги щодо реєстрації та сертифікації.
2. Порядок реєстрації (перереєстрації) повітряних суден України.
3. Нанесення державного і реєстраційного знаків на елементи конструкції повітряних суден та перелік документів, що додаються до заявки на реєстрацію (перереєстрацію) повітряного судна у Державному реєстрі цивільних повітряних суден України.

Мета: Навчитися виділяти об'єкту.

Завдання: Виділити , вибрати з них первинні, задати альтернативні , побудувати логічну модель

Питання для самоперевірки

4. Державна система сертифікації та нагляду за діяльністю експлуатантів.
5. Сертифікація експлуатанта та вимоги до експлуатанта.
6. Нагляд за експлуатантами, які мають сертифікат.
7. Оренда, фрахтування, обмін повітряних суден та спільне використання кодів.

Лабораторна робота №4

Тема: 4 ПРАВИЛА СЕРТИФІКАЦІЇ ТИПУ, ВИРОБНИЦТВА АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ (АТ) ТА ВИДАЧІ СЕРТИФІКАТІВ ЛЬОТНОЇ ПРИДАТНОСТІ ЦИВІЛЬНИХ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН УКРАЇНИ.

Семинар

1. Визначення і загальні положення сертифікації типу АТ.
2. Сертифікати типу АТ.
3. Тимчасовий сертифікат типу АТ.
4. Модифікація типової конструкції зразка А.Т.
5. Унесення змін у сертифікат типу АТ.

6. Загальні положення Правил сертифікації виробництва АТ.
7. Загальні положення Правил видачі сертифікатів льотної придатності цивільних повітряних суден України.

Тема: Встановлення зв'язків в логічній моделі інформаційної системи.

Мета: Навчитися визначати типи відношень між об'єктами на основі правил. Встановлювати зв'язки, задавати їх потужність.

Завдання: Проаналізувати типи відношень між об'єктами. Встановити зв'язки між об'єктами, що відповідають типам відношень продиктованих правилами, задати їх назву та потужність.

Теоретичні положення

Лекції

1. Визначення і загальні положення сертифікації типу АТ.
2. Види сертифікатів типу АТ.
3. Модифікація типової конструкції зразка АТ та унесення змін у сертифікат типу АТ.

Питання для самоперевірки

8. Види сертифікатів льотної придатності.
9. Порядок та умови видачі сертифікатів льотної придатності.
10. Строк дії та припинення чинності відповідного сертифіката льотної придатності.
11. Порядок проведення інспектування ПС щодо встановлення його льотної придатності.

Лабораторна робота №5

Тема 5 : **ПРАВОВІ ОСНОВИ СТРАХУВАННЯ В АВІАКОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ**

Семинар .

Тема: Поняття страхування у законодавстві України.

Мета: Принципи страхування та їх правова характеристика

Завдання: Страхове законодавство та його місце в системі законодавства України.

Теоретичні положення

Лекція

1. Поняття страхування у законодавстві України.
2. Принципи страхування та їх правова характеристика.
3. Державне регулювання страхової діяльності.

Питання для самоперевірки

1. Суб'єкти страхових правовідносин.
2. Державне регулювання страхової діяльності.
 - А) Вимоги до оформлення документів заявником.
 - Б) Державні збори, пов'язані з видачею сертифіката льотної придатності або його дубліката.

Лабораторна робота №6

Тема: 6 **„ПРАВОВІ ОСНОВИ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ В АВІАКОСМІЧНІЙ ГАЛУЗІ”**

Семінар

Тема: Поняття правових основ в авіакосмічній галузі у законодавстві України.

Мета: Принципи правових основ в авіакосмічній галузі та їх правова характеристика.

Завдання: Державне регулювання правових основ в авіакосмічній галузі

Теоретичні положення

Лекція

1. Поняття правових основ в авіакосмічній галузі у законодавстві України.
2. Принципи правових основ в авіакосмічній галузі та їх правова характеристика.
3. Державне регулювання правових основ в авіакосмічній галузі

Питання для самоперевірки

1. Що таке транзакції в базі даних ?
2. Коли використовуються правила збереження цілостності посилань ?
3. Які правила збереження цілостності посилань ви знаєте?
4. Яким чином встановлюються правила цілостності посилань?

Лабораторна робота №7

Тема 7 : **«Інтелектуальна власність та патентознавство об'єктів авіоніки»**

Семінар

1. Загальні питання використання авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

2. Нормативне регулювання та порядок використання авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України
3. Порядок подання заявок, видачі дозволів та визначення умов використання авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України
4. Порядок надання повідомлень про діяльність, пов'язану з використанням авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України
5. Координація діяльності, пов'язаної з використанням авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України
6. Заборона та обмеження використання авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

Теоретичні положення

Лекції

4. Координація діяльності, заборона та обмеження пов'язані з використанням авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

Тема: . Загальні питання використання та нормативне регулювання порядку використання авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

Мета: . Визначати випадки та доцільність денормалізації даних. Організація авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

Завдання: Теоретичні положення/ Порядок подання заявок, видачі дозволів, визначення умов та порядок надання повідомлень про діяльність, пов'язану з використанням авіаційного електрозв'язку цивільної авіації України

Питання для самоперевірки

1. Що таке Нормалізація даних ?
2. Що таке нормалізація даних Навчитися аналізувати дані предметної області та проводити їх нормалізацію/ Які форми нормалізації даних вам відомі?
3. Проаналізувати предметну область та провести нормалізацію даних, ?

ЛІТЕРАТУРА

1. Ануфриева Л. П. Международное публичное право. М., 2005.
2. Бархатова Е. Ю. Международное публичное право в вопросах и ответах. М., 2005.
3. Бордунов В. Д., Котов А. И., Малеев Ю. Н. Правовое регулирование международных полетов гражданских воздушных судов. М., 1999.
4. Малеев Ю. Н. Международное воздушное право: Вопросы теории и практики. М., 2002.
5. Международное публичное право: Учебник / Под ред. Ю. М. Колосова, В. И. Кузнецова. М., 2000 г.
6. Международное публичное право: Учебник / Под ред. К. А. Бекяшева. М., 2004.

7. «Конвенция о международной гражданской авиации», заключена в г. Чикаго 07.12.1944г.
8. Устав Организации Объединенных Наций, принят 26.06.1945 г.

ЗМІСТ

Стр.

1. Вступ.....	3
2. Мета, зміст, порядок проведення і контролю лабораторних робіт...	4
3. <i>Лабораторна робота №1</i>	5
4. <i>Лабораторна робота №2</i>	7
5. <i>Лабораторна робота №3</i>	8
6. <i>Лабораторна робота №</i>	9
7. <i>Лабораторна робота №5</i>	11
8. <i>Лабораторна робота №</i>	13
9. <i>Лабораторна робота №7</i> ..	15
10. Приклади предметних областей рекомендованих для дослідження та моделювання	18
11. ЛІТЕРАТУРА.....	17