	Силабус навчальної дисципліни **«Управління ризиками в системі підтримання льотної придатності повітряних суден (Додаток 19 до Чиказької конвенції)»** **освітньо-професійної програми «Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів»** **Галузь знань: 27 «Транспорт»** **Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»**
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна *з циклу вибіркові компоненти (альтернативна) фахова*
Курс	1
Семестр	2
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою комплексу знань та умінь, які формують профіль авіаційного фахівця – дослідника в галузі повітряного транспорту з урахуванням сучасних вимог ICAO з питань управління ризиками в процесі забезпечення льотній придатності (ЛП) повітряних суден (ПС) в системи технічного обслуговування (Додаток 19 до Чиказької конвенції). Дисципліна знайомить студентів з основними елементами системи управління процесами забезпечення та підтримання ЛП ПС на міжнародному, регіональному та державному рівнях; оволодіння сучасними принципами, методами та процедурами державного регулювання підтримання ЛП ПС та їх компонентів; оволодіння принципами формування системи державного регулювання підтримання ЛП ПС та її функціонування; активізація навчання та орієнтація діяльності студентів на самостійні дослідження та розробки в галузі міжнародного та державного регулювання ЛП ПС.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни «Управління ризиками в системах підтримки льотної придатності повітряних суден (Додаток 19 до Чиказької конвенції)» є формування у студентів умінь і знань щодо застосування сучасних методів управління ризиками та комплексної безпеки виробничих процесів у системі підтримання ЛП ПС. Дисципліна спрямована на підготовку персоналу авіаційних служб різного рівня з метою надання їм базової інформації та навичок для забезпечення авіаційної безпеки в межах професійної відповідальності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Завданнями навчальної дисципліни є: – вивчення теоретичних основ ризик-менеджменту, що формує у студента точку зору у сфері ризик-менеджменту; – формування знань, умінь, навичок з організації діяльності з виявлення, оцінки, прогнозування виробничого ризику та розробки заходів щодо його зниження; – набуття студентами знань, умінь і навичок у сфері забезпечення безпеки виробничої діяльності авіаційних транспортних систем; – засвоєння методів прийняття рішень щодо комплексного управління безпекою в організації та реалізації транспортних процесів і виробництва цивільної авіації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступних компетентностей: – володіння повним комплектом нормативно-правових актів у сфері безпеки авіаційних підприємств та промислових ризиків; – вміння та готовність оцінювати основні ризики функціонування структурних підрозділів авіапідприємства; – уміння використовувати набуті знання для аргументованого обґрунтування своїх рішень з точки зору безпеки; – готовність розробити рекомендації щодо мінімізації виробничих ризиків авіапідприємств.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Навчальний матеріал дисципліни побудований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме: – навчальний модуль №1 «Управління ризиками в системах ЛП ПС»;

	– навчальний модуль №2 «Управління безпекою авіаційного підприємства», – кожен з яких є логічне завершеною, відносно самостійною, невід'ємною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає модульну контрольну роботу та аналіз результатів її виконання. Модуль №1 «Управління ризиками в системах льотної придатності ПС» Тема 1. Види, функції та класифікація ризиків. Еволюція сприйняття ризику. Сутність ризику, його структурна характеристика. Загальна класифікація ризику. Класифікація специфічного ризику. Тема 2. Сутність і зміст управління ризиками. Поняття, мета та місія ризик-менеджменту. Функції управління ризиками. Організаційна структура управління ризиками. Тема 3. Управління ризиками в системі управління ризиками. Загальна характеристика системи управління ризиками. Концепція прийнятного ризику. Активне і пасивне управління ризиками. Основні етапи управління ризиками. Тема 4. Оцінка та аналіз ризиків у системі управління ризиками. Якісний аналіз (оцінка) ризиків. Картування ризиків. Контент-аналіз. Статистичні методи оцінки ризику. Концепція ризику (Value at Risk). Експертні методи оцінки ризику. Модуль №2. «Управління безпекою авіаційного підприємства». Тема 5. Безпека авіаційної транспортної системи. Зміст проблеми безпеки польотів. Структура концептуального апарату БП. Місце і значення БП в системі авіаційного транспорту. Функціональна ефективність системи безпеки. Тема 6. Організаційна основа забезпечення БП у цивільній авіації. Місце і структура системи БП цивільної авіації. Визначення та класифікація розробок авіації. Діяльність ІКАО з безпеки. Тема 7. Забезпечення безпеки в системах підтримання ЛП ПС. Льотна придатність ПС та способи забезпечення БП. Засоби об'єктивного контролю в системі БП. Реєстратори польотної інформації. Оцінка БП з використанням інформаційних даних про політ. Вплив відмов літакового обладнання на БП. Розробка заходів щодо підвищення БП за рахунок аналізу надійності та оцінки їх ефективності. Забезпечення БП під час підготовки ПС до польотів. Забезпечення безпеки в процесі підготовки літака до польотів. **Типи занять:** лекції, практичні заняття. **Методи навчання:** метод постановки проблеми, семінар-дискусії та диспуту; дослідницький метод, інтерактивні методи навчання. **Форми навчання:** Денна, заочна, дистанційна.
Пререквізити	Курс «Управління ризиками в системах підтримання льотної придатності повітряних суден (Додаток 19 до Конвенції)» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Методологія прикладних досліджень у сфері авіаційного транспорту», «Міжнародне та державне регулювання льотної придатності повітряних суден».
Пореквізити	Дисципліна є базовою для вивчення таких дисциплін як «Інформаційні технології забезпечення процесів технічного обслуговування авіаційної техніки», «Підтримання льотної придатності повітряних суден (ICAO Doc. 9760)». Місце цієї дисципліни в системі професійної підготовки спеціаліста – у складі профільних дисциплін, які формують авіаційний профіль фахівця з управління повітряними судами як на державному, так і на міжнародному рівнях відповідно до специфічних вимог EASA Part-66.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	**Науково-технічна бібліотека НАУ:** 1. Управління підтриманням льотної придатності повітряних суден (Конспект лекцій): О.І. Варченко. – К.: НАУ, 2017. – 122 с. 2. Безпека авіації / В.П. Бабак, В.П. Марченко, В. О. Максимов, ОТ. Кучер та ін.; за ред. В.П. Бабака. – К: Техніка, 2004. – 585 с. 3. Dmitriev S.O. Continuing Aircraft Airworthiness / S. Dmitriev, O. Tuharinov, A. Rugain, Yu. Kazarinov // Manual. – К: НАУ, 2015. – 104 с. 4. International Standards and Recommended Practices. Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation. Safety Management. becomes applicable on 14

	November 2013. 5. The ARMS Methodology for Operational Risk Assessment in Aviation Organisations. Developed by the ARMS Working Group. – 2007-2010. 6. ICAO. Doc 9859. Safety Management Manual. Fourth Edition. – 2018. 7. ИСО 31000: Управління ризиками – Принципи та рекомендації. Женева. – 2009. 8. ИСО/МЭК 31010: Управління ризиками. – Методи оцінки ризику. Видання 1.0. Женева. – 2009. 9. Мёллер, Роберт Р. Система управління ризиками підприємств у рамках COSO. Вироблення ефективних процесів управління, ризику та відповідності (COSO Enterprise Risk Management Framework. Establishing effective governance, risk and compliance processes). Нью Йорк: John Wiley & Sons. – 2007. 10.Part CAMO Continuing Airworthiness Management Exposition User Guide. CAP 2153. Published by the Civil Aviation Authority. – 2021. **Information Resources on the Internet** 1.https://www.easa.europa.eu/regulations/continuing-airworthiness 2.https://skybrary.aero/articles/continuing-airworthiness 3.https://www.icao.int/MID/Documents/2019/ACAO-ICAO%20Airworthiness/Session%207%20Part%20M%20CAMO%20final.pdf 4.https://youtu.be/tdZm5vCsyuw 5.http://avia.gov.ua 6.http://reports.weforum.org/global-risks-2011/ **Репозитарій НАУ** https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9098
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Корпус 11, аудиторії теоретичних занять (згідно розкладу занять) Обладнання: мультимедійне обладнання, комп'ютери з доступом до мережі Інтернет. Технології дистанційного навчання: платформи Google Classroom Google Meet.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Усне опитування, дві модульні контрольні роботи, виконання домашнього завдання, тестування, екзамен – 2 семестр
Кафедра	Підтримання льотної придатності повітряних суден
Факультет	Аерокосмічний факультет
Викладач	 **МАКСИМОВ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ** **Посада:** доцент кафедри за сумісництвом **Науковий ступінь:** кандидат технічних наук **Вчене звання:** доцент **Профайл викладача:** http://aki.nau.edu.ua/kadr_sklad_zlp/ **Тел.:** +38 044 406 68 10, **E-mail**: acecdir@ukr.net корпоративний: volodymyr.maksymov@npp.nau.edu.ua **Робоче місце:** корпус 11, кімната 2.217
Оригінальність навчальної дисципліни	В основу авторського курсу покладено сучасні тенденції впровадження правил і процедур управління ризиками при здійсненні регулювання авіаційної діяльності в системі підтримання льотної придатності повітряних суден.
Лінк на дисципліну	Після формування групи здобувачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання

For studying in English

	Syllabus of academic discipline **"Risk Management in Aircraft Continuing Airworthiness Systems** **(Annex 19 to the Convention)"** **Educational and Professional Program** **"Maintenance and Repair of Aircraft and Aircraft Engines"** **Field of Study 27 Transport** **Specialty: 272 Air transport**
Level of higher education	Second (master's)
Discipline status	Academic discipline of the *selective component of the professional list* (alternative)
Course	1
Semester	2
Volume of discipline, ECTS credits/hours	4,0 credits / 120 hours
Language of teaching	English
What will be studied (subject of study)	This educational discipline is the theoretical and practical basis of the set of knowledge and skills that form the profile of an aviation specialist - a researcher in the field of air transport, taking into account the modern requirements of ICAO on issues of risk management in aircraft airworthiness maintenance systems (Appendix 19 to the Chicago Convention). The discipline introduces students to the main elements of the system of managing the processes of ensuring and maintaining the airworthiness of aircraft at the international, regional and state levels; mastering modern principles, methods and procedures of state regulation of maintaining the airworthiness of aircraft and their components; mastering the principles of the formation of the system of state regulation of maintaining the airworthiness of aircraft and its functioning; activation of studies and orientation of students' activities to independent research and development in the field of international and state regulation of airworthiness of aircraft.
Why it is interesting/necessary to study (purpose)	The purpose of teaching the discipline "Risk Management in Aircraft Airworthiness Maintenance Systems (Annex 19 to the Convention)" is the formation of students' skills and knowledge in the application of modern methods of risk management and comprehensive safety of production processes in aircraft airworthiness maintenance systems. The discipline is aimed at training personnel of aviation services at various levels in order to provide them with basic information and skills to ensure aviation safety within the scope of their professional responsibility.
What you can learn (learning outcomes)	The tasks of the academic discipline are: –studying the theoretical foundations of risk management, which forms the student's point of view in the field of risk management; –formation of knowledge, abilities, skills in the organization of activities to identify, assess, forecast production risk and develop measures to reduce it; –acquisition by students of knowledge, abilities, and skills in the field of ensuring the safety of production activities of aviation transport systems; –assimilation of decision-making methods for complex security management in the organization and implementation of transport processes and production of civil aviation.
How can you use the acquired knowledge and skills (competence)	As a result of studying the academic discipline, the student must acquire the following competencies: – possession of a complete set of legal and regulatory acts in the field of aviation enterprise safety and industrial risks; – the ability and readiness to assess the main risks of the functioning of structural divisions of the aviation enterprise; – the ability to use the acquired knowledge for reasoned justification of one's decisions from the point of view of security; – willingness to develop recommendations for minimizing production risks of aviation enterprises.
Educational logistics	**Contents of the discipline:** The educational material of the discipline is structured on a modular basis and consists of two training modules, namely: – educational Module №1 "Risk management in airworthiness systems", – educational Module №2 "Aviation Enterprise Security Management", each of which

	is a logically complete, relatively independent, integral part of the academic discipline, the mastering of which involves modular control work and analysis of the results of its implementation. Module №1 "Risk management in airworthiness systems" Topic 1. Types, Functions and Risk Classifications. Evolution of risk perception. The essence of risk, its structural characteristics. General risk classification. Specific risk classification. Topic 2. The Essence and Content of Risk Management. Concept, purpose and mission of risk management. Risk management functions. Organizational structure of risk management. Topic 3. The Management of Risks in the Risk Management System. General characteristics of the risk management system. Acceptable risk concept. Active and passive risk management. Main stages of risk management. Topic 4. Risk Assessment and Analysis in the Risk Management System. Qualitative analysis (assessment) of risks. Risk mapping. Content analysis. Statistical risk assessment methods. Value at Risk (VaR) concept. Expert methods of risk assessment. Module №2. "Aviation Enterprise Security Management" Topic 5. Aviation Transport System`s Safety. Content of the flight safety problem. The flight safety conceptual apparatus structure. Place and importance of flight safety in the aviation transport system. Functional effectiveness of the safety system. Topic 6. Organizational Framework for Ensuring Flight Safety in Civil Aviation. Place and structure of the civil aviation flight safety system. Definitions and classification of aviation developments. ICAO safety activities. Topic 7. Safety Ensuring in the Aircraft Ongoing Airworthiness Systems. Aircraft airworthiness and ways for providing the safety of flight. Objective control means in the flight safety system. Flight information recorders. Flight safety estimation using informational data about flight. Influence of aircraft equipment failures on the safety of flights. Development of measures to improve flight safety due to the reliability analyzes and assessments of their effectiveness. Providing the safety of flight at the time of an aircraft preparation for flights. The security ensuring in the process of preparation an aircraft for flights. **Types of classes:** lections, practical classes. **Teaching Methods:** problem presentation method, seminar-discussion and debate; research method, interactive learning methods. **Forms of study:** Full-time, remote.
Prerequisites	The course "Risk Management in Aircraft Continuing Airworthiness Systems (Annex 19 to the Convention)" is based on knowledge of such disciplines as: "Methodology of Applied Research in the Field of Air Transport", "International and State Regulation of Aircraft Airworthiness".
Requisites	The discipline is a base for studying such disciplines as "Information Technologies for Ensuring Processes of Maintenance of Aviation Equipment", "Maintenance of Airworthiness of Aircraft (ICAO Doc. 9760)". The place of this discipline in the system of professional training of a specialist is in the composition of profiling disciplines that form the aviation profile of a specialist in aircraft control at both the state and international levels in compliance with the specific requirements of EASA Part-66.
Information support from the repository and the STL NAU fund	**Scientific-Technical Library:** 1. Управління підтриманням льотної придатності повітряних суден (Конспкт лекцій): О.І. Варченко. – К.: НАУ, 2017. – 122 с. 2. Безпека авіації / В.П. Бабак, В.П. Марченко, В. О. Максимов, ОТ. Кучер та ін.; за ред. В.П. Бабака. – К: Техніка, 2004. – 585 с. 3. Dmitriev S.O. Continuing Aircraft Airworthiness / S. Dmitriev, O. Tuharinov, A. Rugain, Yu. Kazarinov // Manual. – К: НАУ, 2015. – 104 с. 4. International Standards and Recommended Practices. Annex 19 to the Convention on International Civil Aviation. Safety Management. becomes applicable on 14 November 2013. 5. The ARMS Methodology for Operational Risk Assessment in Aviation Organisations. Developed by the ARMS Working Group. – 2007-2010.

	6. ICAO. Doc 9859. Safety Management Manual. Fourth Edition. – 2018. 7. ИСО 31000: Управління ризиками – Принципи та рекомендації. Женева. – 2009. 8. ИСО/МЭК 31010: Управління ризиками - Методи оцінки ризику. Видання 1.0. Женева. – 2009. 9. Мёллер, Роберт Р. Система управління ризиками підприємств у рамках COSO. Вироблення ефективних процесів управління, ризику та відповідності (COSO Enterprise Risk Management Framework. Establishing effective governance, risk and compliance processes). Нью Йорк: John Wiley & Sons. – 2007. 10. Part CAMO Continuing Airworthiness Management Exposition User Guide. CAP 2153. Published by the Civil Aviation Authority. – 2021. **Information Resources on the Internet** 1. https://www.easa.europa.eu/regulations/continuing-airworthiness 2. https://skybrary.aero/articles/continuing-airworthiness 3. https://www.icao.int/MID/Documents/2019/ACAO-ICAO%20Airworthiness/Session%207%20Part%20M%20CAMO%20final.pdf 4. https://youtu.be/tdZm5vCsyuw 5. http://avia.gov.ua 6. http://reports.weforum.org/global-risks-2011/ **Repository NAU** https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9098
Location and logistics	Building 11, classrooms for theoretical studies (according to the class schedule) Equipment: multimedia equipment, computers with Internet access. Distance learning technologies: Google Classroom Google Meet platforms.
Semester control, examination methodology	Oral survey, two modular test papers, examination – 2d semester
Department	Aircraft Continuing Airworthiness Department
Faculty	Faculty of Aerospace
	 MAKSYMOV VOLODYMYR OLEKSIIOVYCH **Position**: Associate Professor of the Department on a part-time basis **Scientific degree**: Candidate of Technical Sciences **Academic title**: Associate Professor **Teacher's profile**: http://aki.nau.edu.ua/kadr_sklad_zlp/ **Phone**: +38 044 406 68 10, **E-mail**: acecdir@ukr.net corporate: volodymyr.maksymov@npp.nau.edu.ua **Workplace:** building 11, room 217
The originality of the discipline	The author's course is based on modern trends in the implementation of risk management rules and procedures in the regulation of aviation activities in the airworthiness maintenance system of aircraft.
Link to discipline	After the group of applicants is formed, an office is created in Google Classroom with the necessary materials for learning.