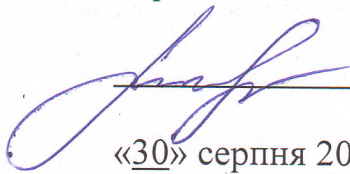


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№ 302)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Ігор ТУРКІН
«30» серпня 2024 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Управління науковими проектами

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення

Рівень вищої освіти: третій (освітньо-науковий)

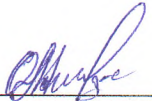
Форма навчання: денна та заочна

Силабус введено в дію з 01.09.2024 року

Харків – 2024 р.

Розробник:

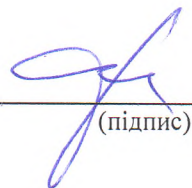
Професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, доктор технічних наук, професор Ольга МАЛЄЄВА


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій факультету систем управління літальних апаратів:

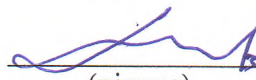
Протокол № 7 від 27.08.2024 року

Завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, доктор технічних наук, професор

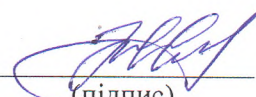

(підпис) Олег ФЕДОРОВИЧ

Погоджено:

Завідувач відділу аспірантури і докторантури


(підпис) Володимир СЕЛЕВКО

В. о. голови наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених


(підпис) Семен ЖИЛА

Загальна інформація про викладача



ПІБ: *Малєєва Ольга Володимирівна*

Посада: *професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій*

Науковий ступінь: *доктор технічних наук*

Вчене звання: *професор*

Е-mail: o.malyeyeva@khai.edu

Перелік дисциплін, які викладає: *Статистичні та ймовірнісні методи дата-аналізу, Дата-аналіз в інформаційних системах, Методи дослідження та оптимізації бізнес-рішень, Оптимізація рішень в комп'ютерних системах управління, Методи та технології управління якістю та ризиками проектів.*

Напрями наукових досліджень: *Управління проектами, Розвиток виробництва, Логістичні системи, Математичне моделювання та випадкові процеси.*

1. Опис навчальної дисципліни

Форма навчання – денна, заочна

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2

Дисципліна – обов'язкова

Загальна кількість годин за навчальним планом – 120 годин / 4 кредити ЄКТС:
за денною формою навчання 64 години аудиторних занять та 56 годин самостійної роботи здобувачів;

за заочною формою навчання 16 годин аудиторних занять та 104 години самостійної роботи здобувачів.

Види занять – лекції, практичні (семінари), самостійна робота здобувача.

Вид контролю – індивідуальні завдання, поточний, модульний контроль, іспит.

Мова викладання – українська

Пререквізити – Обробка та аналіз результатів наукових досліджень з використанням ІТ.

Кореквізити – Вибіркова дисципліна (з глибинних знань зі спеціальності), Вибіркова дисципліна (за темою дисертаційної роботи).

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: здобувачам ступеню доктора філософії сучасних методів та технологій управління науковими проектами та програмами, оцінки їх результатів; надання комплексу знань щодо базових принципів, категорій, моделей та інструментів управління проектами; надання знань управління процесом залучення грошових коштів та інших ресурсів (людських, матеріальних, інформаційних тощо), які організація не може забезпечити самостійно, та які є необхідними для реалізації певного проекту або своєї діяльності в цілому; надання знань з формування проектів бюджетного фінансування, спеціальних фондів, міжнародного та грантового фінансування.

Завдання: підготовка науковців, які вміють ефективно розробляти, планувати, реалізовувати та завершати науково-технічні проекти та програми; підготовка фахівців в роботі у команді проекту, управління комунікаціями в проекті, управління стейкхолдерами проекту, управління фінансовими потоками в умовах мінливого зовнішнього середовища проекту.

Компетентності, які набуваються:

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК04. Здатність презентувати ідеї, інноваційні розробки і результати досліджень як в науковій так і в професійній спільноті.

Спеціальні компетентності (СК)

Після закінчення цієї програми здобувач буде здатен:

СК02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері інженерії програмного забезпечення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК06. Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів інженерії програмного забезпечення в науково-педагогічній та науковій діяльності

СК07. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проєкти у сфері інженерії програмного забезпечення, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів.

Після закінчення цієї програми здобувачем будуть досягнуті наступні результати навчання:

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН03. Пропонувати нові ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

РН05. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи для покращення ефективності програмних систем.

РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи інженерії програмного забезпечення, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

РН09. Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.

РН10. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій у цілому.

РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні ІТ-проєкти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних та правових аспектів.

РН12. Забезпечувати захист інтелектуальної власності у сфері інженерії програмного забезпечення.

3. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовний модуль 1. Формування та планування наукового проекту

Тема 1. Загальна характеристика управління проектами.

Обсяг аудиторного навантаження – 6 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Проект та специфіка проектної діяльності. Види наукових проектів. Структура, оточення та учасники проекту. Стандарти управління проектами. Процеси управління проектами.

Практичне (семінарське) заняття 2 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Побудова семантичної моделі змісту науково-технічного проекту.

Самостійна робота 5 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Система управління науковими проектами. Цілі та принципи управління науковими проектами. Функції управління проектами.

Тема 2. Обґрунтування доцільності наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Життєвий цикл проекту. Ініціація проекту. Формування ідеї та розробка концепції проекту. Проектний аналіз, його структура.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Методи якісної оцінки ризику проекту.

Самостійна робота 8 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Формування інвестиційного задуму проекту. Критерії оцінки ефективності наукових проектів. Пошук аналогів проекту за заданим вимогами до продукту. Аналіз часового ряду попиту на продукцію проекту. Побудова регресійної моделі прогнозування показників проекту.

Тема 3. Основні форми організаційної структури наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Поняття проектної організаційної структури. Типи організаційної структури наукового проекту. Визначення функціональних обов'язків учасників науково-технічного проекту.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Аналіз стейкхолдерів проекту.

Самостійна робота 6 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Критерії вибору організаційної структури наукового проекту. Розподіл відповідальності в наукових проектах.

Тема 4. Планування та управління науковими проектами у ЗВО.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Специфіка наукових проектів в університеті. Система управління науковими проектами в університеті. Процеси планування проектів.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Формування запиту на виконання науково-технічного проекту.

Самостійна робота 6 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Цілі, призначення та види планів. Розробка проектно-кошторисної документації та контроль за нею.

Модульний контроль 1 – 2 години.

Змістовний модуль 2. Виконання та контроль наукового проекту

Тема 5. Структуризація наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Ієрархічна структура робіт. Ієрархічна структура виконавців. Основи мережевого планування.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Розрахунок розкладу проекту.

Самостійна робота 8 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Формування компонентів структуризації науково-технічного проекту. Вибір варіанту проектів з множини аналогів за критерієм подібності.

Тема 6. Управління ресурсами та вартістю наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Управління матеріальними ресурсами проекту. Управління вартістю проекту. Контроль виконання проекту.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Управління ресурсами та вартістю проекту.

Самостійна робота 8 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Планування об'ємних і вартісних показників наукового проекту. Планування матеріальних ресурсів. Порядок планування витрат за проектом. Розробка бюджету проекту. Можливості внесення змін до проектного бюджету.

Тема 7. Управління персоналом наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 8 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Проект-менеджер. Команда проекту. Офіс управління проектом.

Практичне (семінарське) заняття 4 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Метод раціонального розподілу робіт в проекті.

Самостійна робота 7 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Комунікаційне забезпечення проекту. Координаційна група проекту. Лідерство і мотивація в команді. Розвиток команди проекту. Оцінювання ефективності команди проекту.

Тема 8. Фінансування та ефективність наукового проекту.

Обсяг аудиторного навантаження – 6 годин:

Лекція 4 години: очна-відео-онлайн-лекція: словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (презентація теми лекції, ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження).

Теми лекцій: Види фінансування наукових проектів. Показники ефективності наукових проектів.

Практичне (семінарське) заняття 2 години: усне опитування, тестування. Завантаження у систему Mentor матеріалу з підготовки до практичного (семінарського) заняття та оцінка викладачем.

Тема практичного (семінарського) заняття: Фінансове обґрунтування науково-технічного проекту.

Самостійна робота 7 годин: опрацювання навчально-методичних матеріалів. Формування питань до викладача (онлайн-консультація). Підготовка презентації, доповіді за темою практичного (семінарського) заняття.

Самостійне відпрацювання тем: Стратегії фінансування наукового проекту. Краундфайдингові платформи фінансування проекту. Дослідження стохастичної моделі прогнозування показників проекту. Технологія оцінки проектної діяльності. Регулювання процесу реалізації проекту. Причини внесення змін та оцінка наслідків.

Модульний контроль 2 – 2 години.

4. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальних завдань у межах дисципліни не передбачено.

Індивідуальні завдання з дисципліни виконується здобувачами самостійно за темою наукового дослідження.

5. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні; пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, частково-пошукові; перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок, усного викладу знань, закріплення навчального матеріалу, самостійної роботи з осмислення й засвоєння нового матеріалу.

6. Методи контролю

Поточний контроль: теоретичне опитування й обговорення на практичних (семінарських) заняттях; проведення групових та індивідуальних консультацій.

Модульний контроль: складання модульного контролю.

Підсумковий контроль: іспит.

7. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів та розподіл балів, які вони отримують

7.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Робота на практичних (семінарських) заняттях	0...6	4	0...24
Модульний контроль 1	0...26	1	0...26
Робота на практичних (семінарських) заняттях	0...6	4	0...24
Модульний контроль 2	0...26	1	0...26
Усього за семестр			0...100

Підсумкова модульна оцінка з навчальної дисципліни формується до початку семестрового контролю на основі суми балів модульних оцінок (кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти під час виконання модульного контролю) і результатів поточного контролю. За згодою здобувача, який набрав від 60 до 100 балів, підсумкова модульна оцінка може зараховуватися як контрольний захід – семестрова оцінка.

Здобувачі, які отримали менше 60 балів, атестуються оцінкою «незадовільно» і вважаються такими, що мають академічну заборгованість. Вони зобов'язані проходити процедуру контрольного заходу підсумкового (семестрового) контролю з метою ліквідації академічної заборгованості в період екзаменаційних сесій та канікул.

Під час складання контрольного заходу підсумкового (семестрового) контролю здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

7.2. Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Рівень компетентності здобувача за підсумками навчання визначається за такими критеріями:

Відмінно (90–100). Теоретичний зміст дисципліни (курсу) засвоєний здобувачем повністю, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом повністю сформовані, усі навчальні завдання, що передбачені силабусом, виконані в повному обсязі, робота без помилок або з однією незначною помилкою.

Добре (75–89). Теоретичний зміст курсу засвоєний повністю, практичні навички роботи з навчальним матеріалом в основному сформовані, усі навчальні завдання, що передбачені силабусом, виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальною кількістю балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота має декілька незначних помилок або одну-дві значні помилки.

Задовільно (60–74). Теоретичний зміст дисципліни засвоєний частково, деякі практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовані, частина передбачених силабусом завдань не виконана або якість виконання деяких з них оцінено кількістю балів, близькою до мінімальної, відповідь (в усній або письмовій формі) фрагментарна, непослідовна.

Незадовільно (0-59). Здобувач має фрагментарні знання, що базуються на попередньому досвіді, але не здатен формулювати визначення понять, класифікаційні критерії та тлумачити їхній зміст, не може використовувати знання під час вирішення практичних завдань.

Відповідно до п. 3.2. Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів у Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» здобувачу можуть призначатися бали за інші активності, пов'язані з навчальною дисципліною, які нараховуються та можуть бути враховані в загальній оцінці за семестр. Бали, зокрема, можуть призначатися за такі активності, пов'язані з навчальною дисципліною, як:

- участь у науковому комунікативному заході (конференції, семінарі, круглому столі тощо) із написанням тез наукової доповіді за предметом навчальної дисципліни (20 балів);
- участь у другому турі Всеукраїнської олімпіади відповідного напрямку (20 балів);
- участь (прослуховування) не менше у 5 вебінарах, пов'язаних з навчальною дисципліною (3-15 балів);
- участь у тренінгу, пов'язаному з навчальною дисципліною (15 балів);
- проходження онлайн-курсу, пов'язаного з навчальною дисципліною (20 балів);
- участь та отримання рейтингового місця в тематично пов'язаному із предметом навчальної дисципліни студентському конкурсі (30 балів);
- розробленні та створенні дидактичного матеріалу за тематикою предмета навчальної дисципліни (15 балів) (підтвердження – наявність дидактичного матеріалу);
- проведення правоосвітнього заходу з учнями шкіл та інших навчальних закладів за тематикою навчальної дисципліни (20 балів);
- написання реферату /презентації, доповіді (5 балів);
- інші активності, пов'язані з навчальною дисципліною, за попереднім погодженням із науково-педагогічним працівником, який викладає навчальну дисципліну.

Прийнята шкала оцінювання

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

8. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Здобувачі, які за певних обставин не можуть регулярно відвідувати практичні заняття, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання пропущених занять шляхом виконання індивідуального письмового завдання. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70 % невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Дотримання вимог академічної доброчесності. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

Очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Під час виконання індивідуальної самостійної роботи до захисту допускаються реферати, які містять не менше 60 % оригінального тексту при перевірці на плагіат, есе – 70 %.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenty/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

9. Методичне забезпечення

1. Інформаційні технології корпоративного управління і стратегічного менеджменту [Текст] : навч. посіб. до лаб. практикуму / Ю. А. Малєєва, О. В. Малєєва. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 40 с.

2. Malyeyeva O.V., Nosova N.Yu, Artyuch R.V. Models and methods of management a professional level of internal project participants. In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2019. – Pp. 35-47. ISBN 978-9984-891-08-8

3. Malyeyeva O., Kosenko V., Parzhyn Y., Nevliudova V. (2021) Statistical Analysis and Optimization of Telecommunications Company Operating Business Processes. In: Ageyev D., Radivilova T., Kryvinska N. (eds) Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol. 69. Springer, Cham. pp 407-431.

4. Литвиненко Д., Малєєва О. Комплексний метод балансування та гармонізації інтересів стейкхолдерів у проектах розвитку транспортних систем // Сучасний стан наукових досліджень та технологій у промисловості. 2019, №3 (9). - С. 91-98. doi: <https://doi.org/10.30837/2522-9818.2019.9.091>.

5. Malyeyeva Olga, Malieieva Yulia, Kosenko Viktor, Artiukh Roman. Formalized Models of Processes and Optimization of Indicators for Complex Equipment Recycling Project, // 15th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2020, 2021. doi: 10.1109/PICST51311.2020.9467933.

6. Федорович О.Є. Інформаційна підтримка логістики постачань виробничого підприємства: навч. посібник / О. Є. Федорович, О. В. Малєєва, А. В. Єлізева. – Харків: Нац. аерокосміч. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2015. – 100 с.

7. Malyeyeva O., Nosova N., Fedorovych O., Kosenko V. The semantic network creation for an innovative project scope as a part of project knowledge ontology // CEUR Workshop Proceedings , 2362, 2019. Режим доступу: <http://ceur-ws.org/Vol-2362/paper27.pdf>

8. Литвиненко Д.П., Малєєва О.В., Єлізева А.В. Блокчейн-технології в управлінні комунікаціями інфраструктурних проєктів // Радіоелектронні і комп'ютерні системи : - 2021. - № 3 (99). - С. 169-181 DOI: <https://doi.org/10.32620/reks.2021.3.14>

9. Малєєва О.В. Задачі дослідження операцій у виробничих інформаційних системах. Навчальний посібник з практичних занять / Малєєва О.В., Білокінь Ю.А.. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – 2018. - 64с.

10. Малєєва О.В. Статистичний аналіз даних (у програмному пакеті STATISTICA 10.0) (методичний посібник) / Малєєва О.В., Юркевич А. Ю. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». – 2018. - 48с.

10. Рекомендована література

Базова

1. Верб В.А. Загородніх О.А. Проектний аналіз/ Підручник. - К.: КМ Академія, 2000. – 322 с

2. Довгань Л. Є., Мохонько Г. А., Малик І. П. Управління проєктами. – 2017.

3. Управління проєктами: процеси планування проєктних дій [Текст]: підручник / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередниченко. – К.: КРОК, 2014. – 673 с.

4. Дункан Вільям Р. Керівництва з питань Проектного менеджменту / За ред. С. Д. Бушуєва. – Вид. 2-ге, переробл. – К. : Інститут менеджменту і бізнесу, 2014. – 197 с.

5. Кобиляцький Л.С. Управління проєктами: Навч. посіб./МАУП. – К.: МАУП. 2002. – 198 с.

6. Тарасюк Г.М. Управління проєктами: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела. 2004. – 344 с.

Допоміжна

1. Елементи управління проєктами на підприємстві: Підручник. / В.В.Малий, О.І. Мазуркевич, С.К. Чернов, Антоненко С.В., Завгородній. М.С. - Дніпропетровськ: «ІМА-прес», 2011. – 159 с.

2. Керівництво з питань проектного менеджменту PMBOOK, К. Ділова Україна./ Під ред. проф. Бушуєва С.Д. 2000.– 198 с

3. Словник-довідник з питань управління проєктами / [авт.-уклад. С. Д. Бушуєв]. – К: ВД “Ділова Україна”, 2001. – 640 с

4. Fedorovich O. Ye., Danshyna S. Yu. Formalization of high-tech enterprise development project processes. In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2020. Pp. 23-38. DOI: <https://doi.org/10.30837/MMP.2020.023>. ISBN 978-9984-891-15-6

5. Fedorovich O. Ye., Uruskyi O., Kosenko V., Pronchakov Yu. System modeling of goals and directions in projects of innovative development of high-tech enterprise. In: Information systems and innovative technologies in project and program management. Collective monograph edited by I. Lindle, I. Chumachenko, V. Timofeyev. Riga. 2020. Pp. 39-53. DOI: <https://doi.org/10.30837/MMP.2020.039>. ISBN 978-9984-891-15-6

6. Бушуєв С.Д. Технологічна зрілість як інструмент стратегічного розвитку компаній на основі управління проектами / С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, О.О. Покровницька // Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць. Під ред. В.А. Рач. – 2004. - № 1(9). - С. 5-16.

7. Кійко С. Г. Модель структурного синтезу портфеля енергозберігаючих проєктів металургійного підприємства / С. Г. Кійко, Є. А. Дружинін, О. В. Прохоров // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - 2019. - № 4. - С. 62–70. DOI: 10.32620/reks.2019.4.07.

11. Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про наукові парки». - Електронний ресурс. – Доступ.- http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T091563.html

2. Особливості управління дослідницькими проектами - Електронний ресурс. – Доступ.- <https://library.if.ua/book/138/9403.html>

3. Загальна характеристика управління проектами - Електронний ресурс. – Доступ.- <http://dspace.wunu.edu.ua/retrieve/19690/>

4. Цілі та принципи управління проектами. Життєвий цикл проєкту - Електронний ресурс. – Доступ.- <https://buklib.net/books/22487/>