СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ РЕМОНТНО – КОЛІЙНИХ РОБІТ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ

II семестр 2019 – 2020 навчального року

2-І-ЗСм, 3-І-ЗСм

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу - http://rasp.kart.edu.ua/

1. Команда викладачів:

Лектори: Бугаєць Наталія Володимирівна (кандидат технічних наук, доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/bugaec-nv-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail:
Асистенти лектора: 1. Штомпель Анатолій Миколайович (доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/shtompel-am-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 2. Овчинніков Олександр Олександрович (доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/ovchinikov-aa-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 3. Муригіна Надія Олександрівна Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 4. Малішевська Аліна Сергіївна (асистент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/malishevska-as-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: Години прийому та консультації: кожен понеділок з 13.00 – 15.00 Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха 7, 1 корпус, 4 поверх, 417 аудиторія
Веб сторінка курсу: Додаткові інформаційні матеріали:

Цілі та завдання навчальної дисципліни.

Силабус навчальної дисципліни «Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів» складено відповідно до освітньо-професійних програм спеціальностей 273 «Залізничний транспорт», підготовки за другим рівнем вищої освіти – магістр.

В процесі вивчення дисципліни, студенти отримують знання, вміння і навички, що дозволяють організовувати роботу в сфері колійного господарства і інших об'єктах структури, дозволяючи студентам досягати високого професійного рівня на обраному фаховому підприємстві.

Дисципліна "Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів", являється однією з основоположних дисциплін при підготовці фахівців залізничного транспорту і зокрема інженерів – будівельників колійного господарства. Метою викладання дисципліни є: поглиблене вивчення технічних, технологічних і організаційних основ колійного господарства, принципів і видів планування і організації капітальних колійних робіт і поточного утримання колії, обґрунтування міжремонтних термінів, методик оптимізації інженерних рішень.

Основним завданням вивчення дисципліни "Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів" є: загальні принципи вирішення завдань планування ремонтів та поточного утримання колії в умовах недостатніх матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, що являється достатньо актуальним питанням для сучасних умов труда.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент вивчає: організаційно – технічні основи колійного господарства та їхню взаємодію з іншими об'єктами структури, особливості планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів, особливості утримання безстикової колії на ділянках швидкісного руху, особливості організації поточного утримання колії при машинізованому та механізованому утриманні, способи оптимізації інженерних рішень за допомогою методів лінійного програмування, а також отримує уявлення про визначення періодичності проведення ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів і простроченого нормативного тонажу, використовуванні результатів контролю стану колії при плануванні робіт, застосовуванні методів лінійного програмування для оптимізації інженерних рішень. Виконання завдань супроводжуються зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

Загальні компетентності

–Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку залізничної транспортної інфраструктури (в тому числі при експлуатації рейкового міського та промислового транспорту), її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

–Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

–Здатність до усної та письмової ділової комунікації державною мовою для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах, володіння фаховою термінологією. Здатність до усвідомленого поповнення і розширення комунікативних навичок у професійній сфері впродовж життя

–Володіння навиками використання сучасного програмного забезпечення, Internet-ресурсів і роботи в комп’ютерних мережах, основними методами, способами і засобами отримання, зберігання та використання технічної інформації у професійній діяльності

–Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї професії, вміння застосовувати принципи деонтології при виконанні професійних обов’язків, організовувати роботу відповідно до вимог з охорони праці, по збереженню природного навколишнього середовища та протипожежної безпеки на об’єктах транспортної інфраструктури при їх будівництві, експлуатації та ремонті.

Фахові компетентності

– Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

– Здатність грамотно здійснювати аналіз і синтез під час проектування, експлуатації, ремонту та технічного обслуговування об’єктів залізничного транспорту та їх складових.

– Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектів будівництва та реконструкції залізниць, використовувати методи оцінки основних виробничих ресурсів та техніко-економічних показників виробництва, готувати вихідні дані для вибору та обґрунтування науково-технічних та технологічних рішень на основі економічного аналізу.

– Здатність обґрунтовувати раціональні методи, технології, організацію управління ремонтів та поточного утримання колії з урахуванням конструктивних і технологічних особливостей геологічних, геофізичних та кліматичних факторів

Опис навчальної дисципліни

Команда викладачів буде готової надати будь-яку допомогу по електронній пошті і особисто у зазначений час консультації з курсу навчальної дисципліни, за відповідними змістовими модулями:

Змістовий модуль 1. Планування і організація ремонтних робіт в умовах обмежених ресурсів.

Змістовий модуль 2. Оптимізація системи поточного утримання колії.

Схема курсу

Поміркуй	Лекції	
	Практичні заняття	
	Довідковий матеріал	
	Курсова робота	
	Обговорення в аудиторії	
	Індивідуальні консультації	**Виконай**
	Іспит	

Курс дисципліни “Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів”, містить загальну кількість 150 годин/ 5 кредитів ECTS вивчення дисципліни, 30 годин лекцій, 30 годин практичних занять, загальна кількість самостійної роботи становить 90 годин або 6 годин на тиждень. Дисципліна вивчається на першому курсі другого семестру (з лютого по червень) другого рівня вищої освіти (магістр).

Курс складається з однієї лекції та одного практичного заняття щотижня. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями, індивідуальними та груповими завданнями. Студенти мають можливість закріплювати теоретичні знання отримані на лекціях – на практичних заняттях, обговорюючи найбільш актуальні задачі і питання. Вивчаючи курс дисципліни студенти виконують курсову роботу, за індивідуальним завданням, що в свою чергу, дає можливість вдосконалити отримані практичні і теоретичні знання, і навички, в подальшому використовуючи отриманий досвід на виробництві, або в науковій діяльності.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	**заочна форма навчання**
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 27 Транспорт **Спеціальність** (напрям підготовки) 273 Залізничний транспорт 192 Будівництво та цивільна інженерія	Нормативна	
Модулів – 1		**Рік підготовки:**	
Змістових		5 - й	-

<table>
<tr><td>модулів – 2</td><td rowspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 135</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>10-й</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Тижневих годин для денної форми навчання:

аудиторних – 4

самостійної роботи студента – 5</td><td rowspan="10">Рівень вищої освіти: магістр.</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>- год.</td><td>- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>75 год.</td><td>- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:
-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: іспит</td></tr>
<tr><td colspan="2">Курсова робота</td></tr>
</table>

Анотація програми та основні модулів навчальної дисципліни

Курс складається із 2 змістових модулів, які включають в себе 5 найбільш важливих і актуальних тем:

Змістовий модуль 1.

1.1 Загальна характеристика колійного господарства залізниць України. Класифікація залізничних і ліній колійних робіт. Міжремонтні норми і цикли.

1.2 Перспективне планування ремонтів. Визначення оптимальної тривалості “вікна” для ремонтних робіт.

1.3 Визначення пунктів розташування механізованих виробничих баз КМС. Розподіл обсягів річних ремонтних робіт між КМС.

Змістовий модуль 2.

2.1 Особливості організації утримання безстикової колії на дільницях з високими швидкостями руху поїздів.

2.2 Техніко – економічна ефективність застосування безстикової колії.

План лекцій, практичних занять

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекц.№1. Загальна характеристика колійного господарства залізниць України. Організаційні, технічні, технологічні основи колійного господарства.	2	ПР-1 Нормативна документація колійного господарства.
22	2	Лекц.№2. Класифікація залізничних колій і ліній колійних робіт. Міжремонтні норми і цикли. Визначення міжремонтних норм.	2	ПР-2 Побудова міжремонтних схем з урахуванням обмеження матеріальних ресурсів.
3	2	Лекц.№3. Перспективне планування ремонтів. Особливості планування при обмежених матеріальних ресурсах.	2	ПР-3 Вибір дільниць ремонту при обмежених ресурсах.
24	2	Лекц.№4. Визначення оптимальної тривалості “вікна” для ремонтних робіт.	2	ПР-4 Аналіз впливу експлуатаційних характеристик напрямків та тривалість оптимального “вікна”.
25	2	Лекц.№5. Визначення пунктів розташування механізованих виробничих баз КМС.	2	ПР-5 Визначення пунктів розміщення бази КМС (транспортна задача)(ч.1).
26	2	Лекц.№6. Розподіл обсягів річних ремонтних робіт між КМС.	2	ПР-6 Визначення пунктів розміщення бази КМС (транспортна задача) (ч.2).
27	2	Лекц.№7. Техніко – економічна ефективність застосування безстикової колії.	2	ПР-7 Розрахунок обсягів снігу, що приноситься до колії протягом зими на ділянці залізниці.
		Модульний контроль знань		
8	2	Лекц.№8. Техніко – економічні розрахунки у колійному господарстві.	2	ПР-8. Ефективність застосування безстикової колії на дільниці ремонту.
39	2	Лекц.№9. Особливості організації утримання безстикової колії на дільницях з високими швидкостями руху поїздів.	2	ПР-9 Розрахунки економічного ефекту в наслідок скорочення кількості “вікон”.
310	2	Лекц.№10. Утримання колії при прострочених ремонтах колії.	2	ПР-10 Економічна ефективність впровадження колійних машин.
311	2	Лекц.№11. Оптимізація системи утримання колії. Використання результатів технічного контролю при плануванні попереджувальних робіт.	2	ПР-11 Аналіз стрічок вагонів – коліє вимірювачів для планування попереджувальних робіт.
312	2	Лекц.№12 Особливості	2	ПР-12. Розрахунок обсягів

		планування при машинізованому поточному утриманні колії.		виправочних робіт, необхідної кількості “вікон”.
313	2	Лекц.№13. Планування завдання по бальності для дистанції колії.	2	ПР-13. Планування планово – попереджувальних робіт в умовах обмежених ресурсів
314	2	Лекц.№14. Техніко – економічна ефективність зменшення кількості попереджень про обмеження швидкостей руху поїздів.	2	ПР-14 Порядок визначення завдання з бальності для дистанції колії – 2.
315	2	Лекц.№15. Закордонний досвід організації і планування колійних робіт. Створення малообслуговуваємої колії.	2	ПР-15 Сучасні технології зварювання та ремонту рейок.
		Модульний контроль знань		

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-bud-ua), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу).

1. Даренський О.М. Організація та планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів [Текст] : методичні вказівки до курсового та дипломного проектування / О.М. Даренський, Г.П. Копанев, Н.В. Бугаєць. – Х. : УкрДАЗТ, 2013. – 42 с.

2. Сушков В.Ф. Технологія ремонту й утримання колії [Текст] : підруч. / В.Ф. Сушков, В.П. Шраменко, О.І. Бєлорусов, А.Д Возненко – Х. : УкрДАЗТ, 2010. – 314 с.

3. Копанєв Г.П. Планування та організація поточного утримання колії [Текст] : методичні вказівки до курсового та дипломного проектування / Г.П. Копанєв, А.М. Штомпель, Н.В. Бугаєць – Х. : УкрДАЗТ, 2014. – 38 с.

4. Данько М.І. Управління колійним комплексом залізниці [Текст] :підруч./ М.І Данько, В.Ф. Сушков. – Х. : УкрДАЗТ, 2005. – 74 с.

5. Даренський О.М. Теоретичні та експериментальні дослідження роботи залізничних колій промислового транспорту [Текст] : монографія / О.М. Даренський, – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 206 с.

6. Положення про проведення планово – запобіжних ремонтно – колійних робіт на залізницях України [Текст] : ЦП/0113 : затв. М-вом Інфраструктури України 03.11.2014 – К. : Укрзалізниця, 2015. – 45 с.

7. Про нормативи праці при поточному утриманні колії і штучних споруд [Текст] : Наказ № 159 – Ц : затв. М-вом Транспорту України 26.07.2003 – К. : Укрзалізниця, 2003. – 30 с.

8. Середні норми витрат матеріалів і виробів на поточне утримання та ремонт колії й інших пристроїв колійного господарства залізниць України [Текст] : ЦП – 0123 : затв. М-вом Транспорту України 14.12.2004 – К. : Укрзалізниця, 2004. – 43 с.

9. Положення про систему ведення колійного господарства на залізницях України [Текст] : Наказ № 807-Ц : затв. М-вом Інфраструктури України 22.12.2010 р. – К. : Укрзалізниця, 2011. – 95 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. http://metod.kart.edu.ua/
2. http://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pktbit/
3. https://library.diit.edu.ua/uk
4. http://eduknigi.com/geo_view.php?id=104
5. http://www.tmsoft-ltd.com/ua/about/about.php
6. http://lokomo.ru/mehanizmy/mashiny-dlya-ochistki-schebnya.html

Вимоги викладача

Дисципліна має два змістовних модуля, які охоплюють матеріал усіх тем.

Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною системою контролюючи якість виконання:

- контрольного опитування у вигляді письмових тестів та тестів на ПЕОМ.
- індивідуальних завдань на практичних заняттях.
- самостійної роботи, яка оцінюється включенням теоретичних питань, що винесені на самостійне опрацювання, до підсумкового тестового контрольного опитування у співвідношенні: 1 питання із обсягу самостійної роботи до 3-х питань із обсягу аудиторної роботи, та виконанням одного індивідуального практичного завдання.

Контрольні заходи результатів навчання

Методи контролю: Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання курсової роботи, підсумкове тестування, іспит. При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів І і ІІ за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження

Завдання на самостійну роботу:

- Студентам пропонується виконати курсову роботу, за варіантами з методичних вказівок згідно з порядковим номером у списку групи для розрахунку протягом семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується 2**0 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 5 до 20 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Необхідний обсяг виконання завдання складає 50% на перший модульний контроль і 100% на другий модульний контроль. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто.

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати лекційний матеріал та відпрацювати у лектора (відповіді на запитання з кожної пропущеної лекції та конспект). За відвідування кожної лекції нараховується 2 бали. **Максимальна сума становить по 20 балів за модуль**.

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 5 балів), ступенем активності на практичних заняттях (до 5 балів) та результати контрольних письмових робіт (до 10 балів), якщо студент не відвідував більше 50% практичних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати матеріал та відпрацювати у викладачі. **Максимальна сума становить 20 балів за модуль**.

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль**.

Екзамен:

- Студент отримує екзамен за результатами 1-го та 2-го модульного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає екзаменаційний бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на екзамені, письмово відповівши на питання екзаменаційного білету. На підвищення оцінки на екзамені претендують студенти, які за результатами сумарного модульного контролю мають оцінку D, або B.

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною

шкалою, повинна бути переведена до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	**Відмінно** – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	**Дуже добре** – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	**Задовільно** - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	**Незадовільно** – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Очікувані результати навчання

Курс має сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

- вміти використовувати здобуті професійно – профільовані знання і навички, як для подальшої роботи в багатогалузевій системі залізничного транспорту, при обслуговуванні залізничних споруд і об'єктів колійного господарства, так і для можливості управління колійним комплексом залізниць, міського та промислового транспорту.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua.

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами

та з іншими студентами, але повинні самостійно розв’язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерело (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями (доступ до дистанційного навчання)

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням http://do.kart.edu.ua/

Український державний університет залізничного транспорту

Затверджено
рішенням вченої ради факультету
Будівельний
прот. № 1 від 30.08.2019

Рекомендовано
на засіданні кафедри
“Колія та колійне
господарство”
прот. № 1 від 30.08.2019

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ РЕМОНТНО – КОЛІЙНИХ РОБІТ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ

II семестр 2019 – 2020 навчального року

освітній рівень Другий (магістр)
галузь знань 27 Транспорт, 19 Архітектура та будівництво
спеціальність 273 Залізничний транспорт, 192 Будівництво та цивільна інженерія
освітня програма:
– Залізничні споруди та колійне господарство (ЗС),
– Будівництво та експлуатація інженерних споруд залізничного транспорту (БЕІСЗТ)

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу – http://rasp.kart.edu.ua/

1. Команда викладачів:

Лектори: Бугаєць Наталія Володимирівна (кандидат технічних наук, доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/bugaec-nv-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail:
Асистенти лектора: 2. Штомпель Анатолій Миколайович (доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/shtompel-am-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 2. Овчинніков Олександр Олександрович (доцент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/ovchinikov-aa-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 3. Муригіна Надія Олександрівна Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: 4. Малішевська Аліна Сергіївна (асистент), http://kart.edu.ua/pro-kafedry-kkg-ua/kolectuv-kafedru-kkg-ua/malishevska-as-ua Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: Години прийому та консультації: кожен понеділок з 13.00 – 15.00 Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха 7, 1 корпус, 4 поверх, 417 аудиторія
Веб сторінка курсу: Додаткові інформаційні матеріали:

Харків – 2019