



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

КОМПЛЕКСНА МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ КОЛІЙНИХ ТА БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

І семестр 2022/2023 навчального року

освітній рівень - другий
денної та заочної форми навчання

Галузь знань 13 – Механічна інженерія
Спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

Лекції: Вівторок, 9:30 – 10:50. Аудиторія: 2.427
Практичні заняття: Середа, 11:00 – 12:20. Аудиторія: 2.410

Команда викладачів:

Провідний викладач: Кравець Андрій Михайлович, кандидат технічних наук, доцент

Контакти: тел. (057) 730-10-72, E-mail: kravets.a@kart.edu.ua

Години прийому та консультації : п'ятниця з 12.30 до 14.00

Викладачі:

Романович Євгеній Валентинович, тел. (057) 730-10-72, E-mail: 0674274770@kart.edu.ua

Веб-сторінки курсу:

Веб сторінка курсу: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=8172>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>

Анотація курсу

Основна мета механізації і автоматизації будь якого виробництва – це підвищення продуктивності праці і вивільнення людини від виконання фізично важких, трудомістких і стомлюючих операцій. Механізація і автоматизація сприяють більш раціональній витраті ресурсів, зниженню собівартості і покращенню якості продукції і робіт. Завдяки їм змінюються умови роботи, росте рівень кваліфікації і організації виробництва, стирається грань між фізичною і розумовою працями, виробничий процес стає більш змістовним і безпечним. Завданням вивчення дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація колійних та будівельних робіт» є надання студентам знань у галузі організації і реалізації технологічних процесів будівництва доріг, залізниць, та інших споруд транспортної інфраструктури, а також виконання робіт пов'язаних із їх утриманням. Крім того, студенти отримають практичні навички у галузі розробки технологічних процесів зведення земляного полотна, капітального ремонту колії, снігоборотьби тощо.

Мета курсу

Вивчаючи курс «Комплексна механізація та автоматизація колійних та будівельних робіт» (КМАКБР), студенти матимуть можливість ознайомитися із основними принципами і сучасними тенденціями в організації, механізації та автоматизації робіт в будівельній галузі та в колійному господарстві залізниць. Дисципліна розглядає проблеми механізації різних етапів будівництва доріг та споруд різноманітного призначення та автоматизації виробництва на рівні заводів будівельних конструкцій та матеріалів. Особлива увага приділяється питанням раціоналізації застосування машин та механізмів і організації будівельного процесу в цілому. Окремим циклом в даному курсі іде група лекцій присвячених будівництву, різним видам ремонту та поточного утримання залізничних колій, розглядаючи і обґрунтовуючи різні варіанти механізації і організаційно-технологічного забезпечення даних процесів. Курс КМАКБР має на меті сформувані та розвинути наступні компетентності студентів:

- 1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області механізації процесів будівництва доріг та інших споруд, організації та механізації технологічних процесів в колійному господарстві залізниць, соціального та техніко-економічного значення автоматизації різних етапів та рівнів організації виробництва);
- 2. Загальнокультурну компетентність** (розуміння соціо-культурного значення раціональної та безпечної організації виробничих процесів в будівництві та на залізничному транспорті);
- 3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості в знаннях про стан механізації та автоматизації процесів транспортного будівництва та на залізничному транспорті в Україні та за її межами; отримання базових відомостей щодо застосування у процесах зведення земляного полотна для подальшого будівництва автомобільних доріг і колії, а також у процесах будівництва об'єктів транспортної інфраструктури, гірничої та нафтогазової промисловості засобів механізації та автоматизації виробництва; практичне ознайомлення із процесами проектування земляних робіт, базовими принципами їх розрахунку, розробки технології, визначення техніко-економічних показників ефективності застосування засобів механізації; розширення теоретичних знань, щодо технологій впливу на колію з метою забезпечення її працездатності; набуття практичних навичок по визначенню потреб підрозділів залізниці в засобах механізації для виконання різного роду колійних робіт);
- 4. Інформаційну компетентність** (розвиток здатності студента до самостійного аналізу вихідних умов будівництва доріг та експлуатації залізниць, пошуку, та відбору потрібної інформації для подальшої розробки заходів щодо механізації та автоматизації і раціональної організації технологічних процесів цих галузях);
- 5. Комунікативну компетентність** (розвиток у студента вміння презентувати власний проект з механізації будівництва доріг та утримання колії, а також надбання студентом навичок кваліфікованого ведення дискусії стосовно досліджуваних ним питань);

6. Компетентність особистісного самовдосконалення (закладення у свідомість студента жаги до самостійного пошуку рішень поставлених задач, пов'язаних із тематикою курсу, та формування розуміння постійної необхідності фахівця у самовдосконаленні та підвищенні власної кваліфікації).

Організація навчання

Курс КМАКБР, який вивчається протягом п'ятнадцяти тижнів з вересня по грудень, дає студентам глибоке розуміння технологічних процесів, які застосовуються при будівництві та ремонті об'єктів залізниць та транспортної інфраструктури; сучасних методів і технічних засобів виконання технологічних операцій і технологічних процесів у транспортному будівництві, гірничій та нафтогазовій промисловості, та колійному господарстві залізниць; методики і алгоритмів розробки варіантів механізації та автоматизації технологічних операцій і технологічних процесів, та визначення показників ефективності варіантів механізації цих операцій і процесів.

Курс складається з п'яти кредитів (120 годин), однієї лекції на тиждень (загалом 30 годин на курс) і одного практичного заняття раз на тиждень (30 годин на курс). 60 годин відведені на самостійну роботу студентів, з яких 30 годин на виконання курсової роботи. Курс викладається на 1-му курсі магістратури у першому семестрі. Викладання лекційного матеріалу побудовано на демонстрації в аудиторії презентацій, які містять теоретичні відомості по проблематиці курсу, практичні рекомендації по реалізації технологічних процесів механізації і автоматизації в будівельній та колійній галузях, а також рекомендації по розрахунках для обґрунтування даних процесів. Практичні заняття побудовані на колективному вирішенні окремих задач, які охоплюють різні боки проблематики курсу КМАКБР. Студенти матимуть можливість застосувати отримані знання та навички при виконанні курсової роботи «Проектування організації механізації робіт зі спорудження земляного полотна та снігоборотьби на залізницях України» за індивідуальним завданням.

В процесі вивчення курсу та виконання курсової роботи студенти зможуть використати вже отримані знання з інших дисциплін

Курс КМАКБР викладається із врахуванням і застосуванням знань, які студенти вже отримали при вивченні дисциплін:

- улаштування та експлуатація залізниць;
- загальний курс залізниць;
- підйомно-транспортні та вантажно-розвантажувальні машини;
- машини для земляних робіт;
- дорожні машини;
- колійні машини;
- основи автоматизації машин.

Програма курсу складається з таких змістових модулів:

Змістовний модуль 1. Транспортне будівництво та механізація робіт в ньому.

Змістовний модуль 2. Механізація будівництва земляного полотна доріг.

Змістовний модуль 3. Комплексна механізація окремих видів робіт у транспортному будівництві.

Змістовний модуль 4. Колійне господарство залізниць і організація робіт в ньому.

Змістовний модуль 5. Організація та механізація окремих видів колійних робіт.

Теми курсу розподіляються за модулями і змістовними модулями наступним чином:

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Транспортне будівництво та механізація робіт в ньому.

Тема 1. Уведення до курсу КМАКБР. Загальні відомості про транспортне будівництво.

Тема 2. Основи механізації будівельних робіт.

Тема 3. Механізація та комплексна механізація технологічних процесів на підприємствах.

Змістовий модуль 2. Механізація будівництва земляного полотна доріг.

- Тема 4.** Загальні відомості про земляні роботи в будівництві.
- Тема 5.** Проектування механізованих робіт зі спорудження земляного полотна доріг (рекомендації до КР)
- Тема 6.** Механізація підготовчих робіт.
- Тема 7.** Зведення земляного полотна екскаваторними комплектами машин.
- Тема 8.** Технологія зведення земляного полотна скреперними комплектами.
- Тема 9.** Технологія зведення земляного полотна бульдозерними комплектами.
- Тема 10.** Технологія зведення земляного полотна грейдер-елеваторними комплектами.
- Тема 11.** Зведення земляного полотна комплектами машин із застосуванням ківшевих навантажувачів.
- Тема 12.** Зведення земляного полотна гідромеханізованим способом.
- Тема 13.** Буровибухові роботи при зведенні земляного полотна.
- Тема 14.** Ущільнення ґрунтів при спорудженні земляного полотна доріг.
- Тема 15.** Механізація будівництва земполотна других колій залізниць.
- Тема 16.** Механізація оздоблювальних та укріпних робіт.
- Тема 17.** Контроль якості земляних робіт при спорудженні земляного полотна доріг.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Комплексна механізація окремих видів робіт у транспортному будівництві.

- Тема 18.** Організація та комплексна механізація робіт по будівництву дорожніх основ і покриттів.
- Тема 19.** Комплексна механізація робіт при будівництві штучних споруд залізничної колії.
- Тема 20.** Комплексна механізація робіт при прокладанні мереж електрифікації доріг та ліній зв'язку.
- Тема 21.** Комплексна механізація робіт в гірничій промисловості.
- Тема 22.** Технологічні процеси прокладання і ремонту трубопроводів та їх механізація.
- Тема 23.** Комплексна механізація робіт при розробці та утриманні свердловин в нафтогазовій промисловості.

Змістовий модуль 4. Колійне господарство залізниць і організація робіт в ньому.

- Тема 24.** Колійне господарство залізниць.
- Тема 25.** Організація комплексно механізованих колійних робіт.

Змістовий модуль 5. Організація та механізація окремих видів колійних робіт.

- Тема 26.** Механізація робіт на виробничих базах КМС.
- Тема 27.** Механізація укладання колії.
- Тема 28.** Механізація робіт по баластуванню колії.
- Тема 29.** Організація та механізація робіт по поточному утриманню колії.
- Тема 30.** Технологія і механізація комплексно-оздоровчого ремонту колії.
- Тема 31.** Організація та механізація робіт при середніх ремонтах колії.
- Тема 32.** Організація та механізація робіт при капітальних ремонтах та модернізації колії.
- Тема 33.** Організація та механізація робіт при суцільній заміні рейок та ремонтах стрілочних переводів.
- Тема 34.** Механізація робіт зі снігоборотьби.

План вивчення дисципліни протягом семестру студентами денної форми навчання

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних занять
1	2	Лекц.№1. Уведення до курсу КМАКБР.	2	ПР-1 Дослідження властивостей ґрунтів. Розрахунки опору ґрунтів різанню.
2	2	Лекц.№2. Загальні відомості про транспортне будівництво.	2	ПР-2 Вивчення конструкцій та порівняння ефективності дії робочих органів землерийних машин.
3	2	Лекц.№3. Загальні відомості про земляні роботи в будівництві.	2	ПР-3 Порівняння технічної ефективності застосування різних комплектів машин для зведення земляного полотна доріг.
4	2	Лекц.№4. Загальні відомості про земляні роботи в будівництві.	2	ПР-4 Визначення основних параметрів гідромоніторів.
5	2	Лекц.№5. Механізація підготовчих робіт. Зведення земляного полотна екскаваторними комплектами машин. Технологія зведення земляного полотна скреперними комплектами.	2	ПР-4 Визначення основних параметрів гідромоніторів.
6	2	Лекц.№6. Технологія зведення земляного полотна бульдозерними та грейдер-елеваторними комплектами. Зведення земляного полотна комплектами машин із застосуванням ківшевих навантажувачів.	2	ПР-4 Визначення основних параметрів гідромоніторів.
7	2	Лекц.№7. Зведення земляного полотна гідромеханізованим способом. Буровибухові роботи при зведенні земляного полотна.	2	ПР-5 Дослідження взаємодії різних колійних машин при будівництві верхньої будови колії.
		Модульний контроль знань		
8	2	Лекц.№8. Ущільнення ґрунтів при спорудженні земляного полотна доріг. Механізація будівництва земполотна других колій залізниць. Механізація оздоблювальних та укріпних робіт.	2	ПР-6 Дослідження ефективності застосування колійної техніки при поточному утриманні колії.
9	2	Лекц.№9. Організація та комплексна механізація робіт по будівництву дорожніх основ і покриттів.	2	ПР-7 Визначення основних параметрів ручних ударних гайковертів.
10	2	Лекц.№10. Колійне господарство залізниць.	2	ПР-7 Визначення основних параметрів ручних ударних гайковертів.
11	2	Лекц.№11. Організація комплексно механізованих колійних робіт.	2	ПР-7 Визначення основних параметрів ручних ударних гайковертів.
12	2	Лекц.№12. Механізація робіт на виробничих базах КМС. Механізація укладання колії. Механізація робіт по баластуванню колії.	2	ПР-8 Дослідження конструкції стелів для збирання та розбирання ланок колійної решітки.
13	2	Лекц.№13. Організація та механізація робіт по поточному утриманню колії. Технологія і механізація комплексно-оздоровчого ремонту колії.	2	ПР-9 Дослідження конструкцій робочих органів машин для буріння свердловин під встановлення ліній електромереж.

14	2	Лекц.№14. Організація та механізація робіт при середніх ремонтах колії. Організація та механізація робіт при суцільній заміні рейок та ремонтах стрілочних переводів.	2	ПР-10 Дослідження конструкцій робочих органів машин для прокладання підземних кабелів.
		Модульний контроль знань		
15	2	Лекц.№15. Механізація робіт зі снігоборотьби.	2	ПР-11 Підсумкове заняття.

План вивчення дисципліни студентами заочної форми навчання

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних занять
	2	Лекц.№1. Загальні відомості про транспортне будівництво	4	ЛР-1 Дослідження властивостей ґрунтів. Розрахунки опору ґрунтів різанню робочими органами різних землерийних машин.
	2	Лекц.№2. Технологія зведення земляного полотна різними комплектами машин. Загальні відомості	2	ЛР-2 Дослідження конструкції стелів для збирання та розбирання ланок колійної решітки
	2	Лекц.№3. Організація комплексно механізованих колійних робіт.	2	ПР-1 Порівняння технічної ефективності застосування різних комплектів машин для зведення земляного полотна доріг.
	2	Лекц.№4. Організація та механізація робіт по поточному утриманню та ремонтам колії.	2	ПР-2 Визначення основних параметрів гідромоніторів.
			2	ПР-3 Дослідження ефективності застосування колійної техніки при поточному утриманні колії.

Інформаційні матеріали

1. Погребняк, А.В. Спорудження земляного полотна з використанням скреперних комплектів [Текст] : конспект лекцій з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація колійних і будівельних робіт» / А. В. Погребняк, А. В. Євтушенко. – Х. : УкрДАЗТ, 2008. – 30 с.

2. Погребняк, А.В. Підвищення продуктивності роботи екскаваторних комплектів при виконанні роботи при спорудженні земляного полотна [Текст] : конспект лекцій з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація колійних і будівельних робіт» / А. В. Погребняк. – Х. : УкрДАЗТ, 2003. - 27 с.

3. Кравець, А. М. Проектування організації механізації робіт зі спорудження земляного полотна [Текст] : метод. вказівки до курсового проектування з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація колійних і будівельних робіт» / А. М. Кравець, В. Г. Горбань. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – 44 с.

4. Погребняк, А.В. Проектування організації механізації робіт зі спорудження земляного полотна. Додаток 1 [Текст] : метод. вказівки до курсового проектування з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація колійних і будівельних робіт» / А. В. Погребняк, А. В. Євтушенко. – Х. : УкрДАЗТ, 2009. – 16 с.

5. Погребняк, А. В. Методичні вказівки до лабораторної і практичної роботи № 2 з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація будівельних і колійних робіт» [Текст] / А. В. Погребняк, А. М. Кравець, Л. М. Козар. – Х. : УкрДАЗТ, 2006. – 18 с.

6. Погребняк, А. В. Методичні вказівки до лабораторної і практичної роботи № 1 з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація будівельних і колійних робіт» [Текст] / А. В. Погребняк. – Х. : УкрДАЗТ, 2003. – 16 с.
7. Погребняк, А. В. Снігоборотьба на залізницях України [Текст] : метод. вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація будівельних і колійних робіт» / А. В. Погребняк, А. М. Кравець. – Х. : УкрДАЗТ, 2008. – 20 с.
8. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України [Текст] : ЦП-0269 : затв. наказом Укрзалізниці від 01.03.2012 №072-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2012. – 456 с.
9. Правила і технологія виконання робіт при поточному утриманні залізничної колії [Текст] : ЦП/0084 : затв. наказом Укрзалізниці від 28.12.2001 №732-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2002. – 156 с.
10. Інструкція зі збирання рейко-шпальної решітки для різних видів скріплень [Текст] : ЦП-0180 : затв. наказом Укрзалізниці від 01.11.2007 №512-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2007. – 39 с.
11. Інструкція про порядок надання та використання «вікон» у графіку руху поїздів для ремонтних і будівельних робіт на залізницях України [Текст] : ЦД-ЦП-ЦШ-ЦЕ-0083 : затв. наказом Укрзалізниці від 16.06.2011 №290-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2011. – 95 с.
12. Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт на залізницях України [Текст] : ВНД УЗ 32.6.03.004-2012 ЦП, ЦП- 0273 : затв. Мін-вом інфраструктури України 02.04.2012, наказ №204. – К. : Укрзалізниця, 2012. – 108 с.
13. Типові технічно обгрунтовані норми часу на роботи по снігоборотьбі [Текст] : затв. наказом Укрзалізниці від 10.01.2008 №007-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2008. – 63 с.
14. Збірник типових технологічних процесів ремонту залізничної колії [Текст] : затв. наказом Головного управління колійного господарства Укрзалізниці від 01.09.2005 №ЦП-3/45. – К. : Укрзалізниця, 2006. – 270 с.
15. Збірник типових технологічних процесів ремонту безстикової колії [Текст] : затв. наказом Головного управління колійного господарства Укрзалізниці від 13.12.2005 №ЦП-3/55. – К. : Укрзалізниця, 2006. – 140 с.
16. Збірник типових технологічних процесів модернізації та капітального ремонту залізничної колії [Текст] : затв. наказом Головного управління колійного господарства Укрзалізниці від 30.12.2003 №ЦП-3/65. – К. : Укрзалізниця, 2004. – 176 с.
17. Положення з атестації колійних машинних станцій на залізничному транспорті України [Текст] : затв. наказом Укрзалізниці від 17.06.2012 №148-Ц. – К. : Укрзалізниця, 2012. – 88 с.
18. Комплексна механізація путевих работ [Текст] : Учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта. / В. Л. Уралов, Г. И. Михайловский, Э. В. Воробьев и др.; Под ред. В. Л. Уралова. – М.: Маршрут, 2004. – 382 с.
19. Призмазонов, А. М. Организация и технология возведения железнодорожного земляного полотна [Текст] : Учебное пособие / А. М. Призмазонов. – М. : ГОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2007. - 351 с.
20. Михайловский, Г.И. Комплексная механизация и автоматизация путевых и строительных работ [Текст] / Г. И. Михайловский, Э. Т. Лончаков. - М. : Транспорт, 1986. - 272 с.
21. Организация и планирование железнодорожного строительства [Текст]: учебник для ВУЗов / Г. Н. Жинкин, И. В. Прокудин, И. А. Грачев, Э. С. Спиридонов, С. К. Терлецкий; под ред. Г. Н.Жинкина. и И. В.Прокудина. - М. : Желдориздат, 1999. - 700 с.
22. Першин, С.П. Железнодорожное строительство. Технология и механизация [Текст] / С.П. Першин. М: Транспорт, 1991. – 398с.
23. Сорокина, Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст] / Л.В. Сорокина. – М, 2005. – 74с.
24. Тихонов, А.Ф. Автоматизация и роботизация технологических процессов и машин в строительстве [Текст]: учебное пособие / А.Ф. Тихонов. – М. : Издательство ассоциации строительных вузов, 2005. – 464 с.
25. <http://metod.kart.edu.ua/>

26. https://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/crekm/
 27. <http://korolenko.kharkov.com/>
 28. <http://www.atsukr.org.ua/>

Вимоги викладача

Відвідування аудиторних занять для слухачів курсу є обов'язковим.

На практичних заняттях слухачі виконують розрахункові та проектні задачі, які мають захисти і отримати відповідні бали за їх виконання. Умова виконання і захисту всіх задач є обов'язковою для отримання допуску до здачі екзамену з дисципліни.

Протягом семестру студенти самостійно вивчають та підготовлюють конспект із десяти тем (по п'ять на кожен модуль – див. таблицю) із загального переліку тем дисципліни. Протягом модулю кожен студент має в індивідуальному порядку захистити ці теми і отримати відповідні бали (до балів за кожену тему).

№ з/п	Назва теми
1	Комплексна механізація робіт при прокладанні мереж електрифікації доріг та ліній зв'язку
2	Технологічні процеси прокладання і ремонту трубопроводів та їх механізація
3	Комплексна механізація робіт при розробці та утриманні свердловин в нафтогазовій промисловості
4	Комплексна механізація робіт в гірничій промисловості
5	Загальні питання організації поточного утримання колії
6	Комплексна механізація робіт при будівництві штучних споруд залізничної колії

Курсова робота оцінюється окремо. Робота виконується за індивідуальним завданням, яке студент отримує на початку семестру. Для виконання роботи студент користується методичними матеріалами та має можливість отримувати індивідуальні консультації від ведучого викладача. Захист курсової роботи відбувається наприкінці семестру в індивідуальному порядку, і може відбуватися прилюдно. Захист і отримання оцінки за виконання курсової роботи є обов'язковою умовою для отримання оцінки за вивчення курсу КМАКБР.

Для покращення власної поточної оцінки студент (за бажанням) може отримати індивідуальне завдання на підготовку доповіді за окремим питанням будь-якої теми із тих, що вивчаються при прослуховуванні лекційного матеріалу протягом семестру, підготувати доповідь із презентацією за цим питанням і виступити з нею перед аудиторією.

Студенти мають приймати активну участь в дискусіях і обговореннях питань за тематикою курсу, які виникають на лекційних або практичних заняттях.

Порядок оцінювання результатів навчання

При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/pologennya-pro-kontrol-ta-ocinuvannya-2015.pdf>).

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

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікового кредиту за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль				
Поточне тестування	Практичні роботи	Самостійна робота	Відвідування аудиторних занять	Сума балів за модуль
до 40 балів	до 20 балів	до 36 балів (по 12 балів за кожну тему)	до 4 балів	до 100 балів
до 40 балів	до 20 балів	до 36 балів (по 12 балів за кожну тему)	до 4 балів	до 100 балів

Поточне тестування оцінює рівень засвоєння матеріалу змістових модулів, які входять до складу відповідного модуля. Максимальна кількість балів, які може отримати студент за результатами тестування, складає 40.

Практичні роботи оцінюються залежно від рівня та якості виконання їх студентом. За комплект практичних робіт, які входять в об'єм одного модуля, студент може отримати до 20 балів. В ці бали враховується якість підготовки студента до виконання робіт, індивідуальна активність при їх виконанні, відповіді на питання при захисті робіт, нестандартні рішення та творчий підхід при виконання практичних робіт тощо.

За складову «*Відвідування аудиторних занять*» бали нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% занять у модулі з неповажних причин. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за відвідування протягом модулю, складає 4.

У складовій «*Самостійна робота*» оцінюється рівень засвоєння студентом розділів і питань курсу, які визначені для самостійного вивчення. Оцінювання проводиться шляхом перевірки самостійно складеного конспекту теми та опитування студента. Максимальна кількість балів складає 36 за модуль (по 12 балів за тему).

Якщо студент (за бажанням) підготував доповідь за окремими питаннями із тематики дисципліни і зробив доповідь перед аудиторією то він може додатково отримати до 10 балів за одну доповідь.

При своєчасному отриманні оцінки за обидва модулі і при успішному виконанні і захисті курсової роботи студент має можливість отримати екзаменаційну оцінку автоматично. Вона вираховується як середньоарифметична за обидва модулі.

При отриманні оцінки В або D (див. таблицю нижче) студент може перездати їх на А або С відповідно, склавши іспит.

Для студентів, які несвоєчасно отримали оцінки за модулі, складання іспиту є обов'язковим.

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)

За державною шкалою (оцінка)	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

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультиватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (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

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: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=8172>

Очікувані результати навчання

Викладання навчального курсу КМАКБР має на меті підготовку фахівців, які володіють знаннями та навичками у галузі організації і реалізації технологічних процесів будівництва доріг, залізниць, транспортної інфраструктури тощо, зокрема застосування у цих процесах засобів механізації різного рівня, а також набуття навичок розробки не типових технологічних процесів будівництва, роботи із нормативно-технічною документацією щодо організації і механізації будівництва.

Отримані знання та навички майбутні фахівці зможуть застосувати в різних галузях господарства та промисловості України та за кордоном. Механізація та автоматизація промислових процесів на сучасному етапі є характерною не тільки для будівництва, а будівельні машини в тих чи інших технологічних процесах знаходять застосування майже у всіх сферах господарювання. Залізничний транспорт займає передове місце серед інших видів транспорту як в Україні так і в багатьох країнах світу, а на добре підготовлених фахівців в тому числі і в галузі механізації будівництва, ремонтів і поточного утримання колії завжди існував, існує і буде існувати попит.

Отримані компетентності дозволять вам займати посади середньої і вищої керівної ланки, як в підприємствах, що безпосередньо мають відношення до експлуатації будівельних і колійних машин, а відповідно і організації технологічних процесів, так і в різних проектних та технологічних бюро, що займаються проектуванням і розробкою нових сучасних інноваційних процесів проектування і будівництва доріг, колій тощо.