

Український державний університет залізничного транспорту

Затверджено
рішенням вченої ради будівельного
факультету
протокол № 1 від 30 серпня 2019 р

Рекомендовано
на засіданні кафедри
Будівельних, колійних та вантажно-
розвантажувальних машин
протокол № 1 від 30 серпня 2019 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

МАШИНИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ШЛЯХІВ

II семестр 2019-2020 навчального року

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 13 Механічна інженерія

спеціальність 131 Прикладна механіка

освітня програма: - організація паливо-мастильного господарства підприємств

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

1. Команда викладачів:

Лектори:

Онопрейчук Дмитро В'ячеславович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-66, e-mail: kaf_spprm@ukr.net

Години прийому та консультації: кожен вівторок з 12.00-13.00

Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейербаха, 7, 2 корпус, 4 поверх, 412 аудиторія.

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

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

Харків – 2019

Для механізації технологічних процесів з будівництва шляхів створені високопродуктивні спеціалізовані машини, які відрізняються високою надійністю, продуктивністю та автоматизацією. Саме тому предметом вивчення навчальної дисципліни машини для будівництва шляхів (МдБШ) є: методи проектування, виробничої експлуатації, розрахунків основних параметрів та показників машин для видобутку та переробки будівельних матеріалів, машин для будівництва та утримання шляхів. Метою та завданнями дисципліни є надання знань щодо будови, технологічних засад, основ конструювання, засобів і методів розрахунків робочого обладнання, вузлів та механізмів машин, що приймають участь в будівництві шляхів, а також напрямків вдосконалення їх конструкцій.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

- 1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області конструювання та експлуатації МдБШ, здатність до розуміння важливості високої надійності МдБШ в технологічних процесах);
- 2. Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області видобутку корисних копалин);
- 3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку МдБШ, впровадження нових рішень та ідей у модернізацію або ж створення принципово нових машин для будівництва машин);
- 4. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області конструювання, експлуатації та ремонту МдБШ за допомогою сучасних інформаційно-конструкторських технологій);
- 5. Комунікативну компетентність** (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових досліджень в області конструювання, експлуатації та ремонту МдБШ, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері);
- 6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до проблеми конструювання, експлуатації та ремонту МдБШ).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Ви бажаєте вміти визначати і оцінювати основні показники ефективності машин для будівництва шляхів відносно умов їх роботи та раціонально їх вибирати відповідно до технологічних процесів при будівництві різного роду доріг; розраховувати основні параметри та навантаження в робочому обладнанні МдБШ; знати особливості конструкції, основи теорії робочих процесів, основні параметри і показники машин для будівництва шляхів; основи методів розрахунку навантажень, які виникають в робочому процесі при їх використанні; тенденції розвитку МдБШ; мати уявлення про технології будівництва шляхів, методи оцінки економічної ефективності МдБШ, закономірності зміни показників МдБШ у часі в процесі експлуатації, тенденції удосконалення машин, шляхи прискорення науково-технічного процесу в галузі проектування та експлуатації МдБШ, тоді курс «Машини для будівництва шляхів» саме для Вас.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті та особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Цей курс, який вивчається з лютого по червень, дає студентам знання щодо будови, конструювання, засобів і методів розрахунків при проектуванні вузлів та механізмів машин для будівництва шляхів, а також виробничої експлуатації та напрямків вдосконалення конструкцій машин для будівництва шляхів.

Курс складається з трьох лекцій на два тижні та однієї практичної роботи на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та практичними завданнями. Практичні роботи курсу передбачають виконання різного роду невеличких конструкторських розрахунків, що дають можливість встановити залежності основних параметрів. Виконання практичних робіт супроводжується зануренням у знання з суміжних дисциплін, що формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

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

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ».

Теми курсу

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Машини для видобутку та переробки кам'яних матеріалів.

Тема 1. Призначення та класифікація дорожніх машин, будова доріг різного призначення.

Тема 2. Машини та обладнання для видобутку кам'яних матеріалів.

Тема 3. Машини для подрібнення кам'яних матеріалів.

Тема 4. Машини та обладнання для сортування кам'яних матеріалів.

Тема 5. Машини для помелу дорожньо-будівельних матеріалів.

Тема 6. Дробильно-сортувальні установки.

Модуль 2

Змістовий модуль 2. Машини та обладнання для приготування матеріалів дорожнього покриття.

Тема 7. Машини для влаштування основ та покриттів із ґрунтів, укріплених в'язкими матеріалами.

Тема 8. Машини та обладнання для приготування асфальтобетонних сумішей.

Тема 9. Машини та обладнання для приготування цементобетонних сумішей.

Змістовий модуль 3. Машини та обладнання для влаштування дорожнього покриття.

Тема 10. Машини для влаштування асфальтобетонних покриттів.

Тема 11. Машини для влаштування цементобетонних покриттів.

Тема 12. Машини для утримання ремонту та відновлення доріг. Ресайклінг.

Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Тиж-день	Кільк. годин	Тема лекції	Кільк. годин	Тема практичних занять
1	2	Призначення та класифікація дорожніх машин, будова доріг різного призначення.	2	ПР-1. Розрахунок перфоратора
2	4	Машини та обладнання для видобутку кам'яних матеріалів..	2	ПР-2 Розрахунок основних параметрів шокової дробарки зі складним коливанням щоки

3	6	Машини для подрібнення кам'яних матеріалів.	2	ПР-3. Розрахунок основних параметрів конусної дробарки
4	3	Машини та обладнання для сортування кам'яних матеріалів.	2	ПР-4. Розрахунок основних параметрів дробарок ударної дії
5	2	Машини для помелу дорожньо-будівельних матеріалів.	4	ПР-5 Розрахунок основних параметрів валкових дробарок
6	4	Дробильно-сортувальні установки.	2	ПР-6 Дослідження впливу частоти коливань сита на основні параметрів грохота
Модульний контроль №1				
8	4	Машини для влаштування основ та покриттів із ґрунтів, укріплених в'язучими матеріалами.	2	ПР-7. Розрахунок балансу потужності та продуктивності дорожньої фрези.
9	4	Машини та обладнання для приготування асфальтобетонних сумішей	2	ПР-8. Розрахунок основних параметрів сушильного барабана і лопатевого змішувача пересувної асфальтозмішувальної установки
10	4	Машини та обладнання для приготування цементобетонних сумішей.	2	ПР-9 Розрахунок основних параметрів гравітаційного змішувача періодичної дії
			2	ПР-10. Розрахунок роторних бетонозмішувачів
11	4	Машини для влаштування асфальтобетонних покриттів.	2	ПР-11. Тяговий розрахунок асфальтоукладача
12	4	Машини для влаштування цементобетонних покриттів.	2	ПР-12 Розрахунок балансу потужності асфальтоукладача
			2	ПР-11. Розрахунок основних параметрів катків
13	4	Машини для утримання ремонту та відновлення доріг. Ресайклінг	2	ПР-10. Розрахунок бетоноукладальників
Модульний контроль №2				
Екзамен с дисципліни				

Правила оцінювання

Принцип формування оцінки за модуль 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		
Поточний контроль	Модульний контроль (тестування)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		
Відвідування занять.		20
Активність на заняттях (лекціях, практичних, лабораторних)		
Виконання курсової роботи, практичних робіт та інших видів		40

самостійної роботи	
Підсумок	до 60

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 «Машини для будівництва шляхів»

За виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 25	до 25	до 50	100

Підсумкова семестрова оцінка в екзаменаційній відомості та заліковій книжці (індивідуальному навчальному плані) студента, виставлена за 100-бальною шкалою, має переводитись до національної шкали («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), та шкали ECTS згідно з таблицею.

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 (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Відвідування занять:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідав більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. **Максимальна сума балів, яку може набрати студент за відвідування протягом модулю, складає 20**

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 30 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.

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 10 за модуль.**

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (15 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2, 67 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

Іспит:

Студент отримує оцінку за іспит за результатами 1-го та 2-го модульного контролю шляхом накопичення балів за умови, що курсова робота вже успішно захищена. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів модульного тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає бал за іспит. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на іспиті.

Команда викладачів:

Онопрейчук Дмитро В'ячеславович (<http://kart.edu.ua/pro-kafedru-bkvrn-ua/kolectuv-kafedru-bkvrn/onopreychuk-dv-ua>) – лектор з машин для будівництва шляхів в УкрДУЗТ. Отримав ступінь к.т.н. за спеціальністю 21.07.05 Службово-бойова діяльність сил охорони правопорядку (технічні науки) у Академії внутрішніх військ у 2012 році. Напрямки наукової діяльності: підвищення зносостійкості деталей машин, покращення якості паливо-мастильних матеріалів.

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 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: <http://do.kart.edu.ua/>