

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Навчально-науковий інститут механічної інженерії транспорту  
та природничих наук  
Кафедра автомобілів і тракторів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної  
та методичної роботи



Віктор КОСТІН

16 02 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів  
(Шифр за ОПП: ВОК-2)

освітній ступень: магістр

спеціальність: 274 – «Автомобільний транспорт»

освітньо-професійна програма: «Автомобілі та автомобільне господарство»

Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» розроблена на основі освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство», підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 274 – «Автомобільний транспорт» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив доц. каф. АТ  Андрій ЧЕРНИШ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» – кафедри автомобілів і тракторів  
Протокол № 5 від «26» грудня 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Едуард КЛІМОВ

Завідувач кафедри  Едуард КЛІМОВ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні методичної комісії КрНУ зі спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт»  
Протокол № 6 від «05» 02 2024р.

Голова методичної комісії  Едуард КЛІМОВ

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 27 – Транспорт	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність: 274 – «Автомобільний транспорт»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 3		2-й	2-й
Індивідуальне науково- дослідне завдання: к/р (зфн)	Освітньо-професійна програма: «Автомобілі та автомобільне господарство»	Семестр	
Загальна кількість годин – 150		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5; самостійної роботи студента – 10.	Освітній ступінь: магістр	Лекції	
		20 год.	6 год.
		Практичні	
		30 год.	10 год.
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		100 год.	134 год.
Вид контролю: залік			

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 0,50;
- для заочної форми навчання – 0,12.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» є підготовка фахівця який володіє теоретичними знаннями, методичними і нормативними основами, а також практичними навичками організації технічного обслуговування та ремонту кар'єрних великовантажних автомобілів-самоскидів, яка передбачає формування знань студентів у галузі теоретичних основ технічної експлуатації автомобілів, управління їх працездатністю та технологічними процесами технічного обслуговування (ТО) та ремонту в умовах кар'єру.

**Основними завданнями** навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь і практичних навичок у галузі одержання інформації щодо поточного технічного стану автотранспортних засобів, організації виробництва ТО та ремонту кар'єрних автосамоскидів; аналізу технічного стану АТЗ, організації технологічних процесів ТО та ремонту, контролю якості продукції та визначення причин браку.

**Система знань і умінь** після вивчення навчальної дисципліни:

*знати:*

- основну нормативно-технічну документацію в галузі технічного обслуговування і ремонту великовантажних автомобілів-самоскидів;
- систему технічного обслуговування та ремонту кар'єрних автомобілів;
- технологічні процеси технічного обслуговування, діагностування та ремонту великовантажних автомобілів-самоскидів;
- передові методи організації профілактики та ремонту рухомого складу і способи зберігання автомобілів в умовах кар'єру;

*вміти:*

- застосовувати отримані знання при вирішенні теоретичних та практичних питань з технічного обслуговування і ремонту великовантажних автомобілів-самоскидів;

- користуватися основною нормативно-технічною документацією та довідковою літературою;
- грамотно розбиратися в організації технічного обслуговування, ремонту та зберігання автомобілів на гірничодобувних підприємствах ;
- проводити аналіз технічного стану кар'єрних автотранспортних засобів;
- організовувати технологічний процес ТО та ремонту, контролювати якість продукції та визначити причини браку.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Технічне обслуговування кар'єрних автомобілів.**

Тема 1. Організація технічного обслуговування і діагностування автомобілів.

1.1 Загальні положення по ТО та діагностуванню кар'єрних автомобілів.

1.2 Система технічного обслуговування та діагностування кар'єрних автомобілів.

1.3 Періодичність та трудомісткість ТО автосамоскидів.

1.4 Види технічного обслуговування.

1.5 Регламент технічного обслуговування.

1.6 Технологічний процес діагностування.

1.7 Види діагностування.

1.8 Виробничо-технічна база.

1.9 Механізація технічного обслуговування.

Тема 2. Технічне обслуговування двигунів.

2.1 Технічне обслуговування газорозподільного механізму.

2.2 Технічне обслуговування системи мащення.

2.3 Технічне обслуговування системи охолодження.

2.4 Технічне обслуговування системи живлення паливом і повітрям.

Тема 3. Технічне обслуговування трансмісії та ходової частини.

3.1 Технічне обслуговування гідромеханічної передачі.

- 3.2 Технічне обслуговування карданної передачі.
- 3.3 Технічне обслуговування заднього моста.
- 3.4 Технічне обслуговування електромеханічних трансмісій.
- 3.5 Технічне обслуговування ходової частини.
- 3.6 Технічне обслуговування пневмогідравлічної підвіски.
- 3.7 Технічне обслуговування передньої вісі.
- 3.8 Технічне обслуговування коліс і шин.

Тема 4. Технічне обслуговування механізмів керування, системи перекидаючого механізму, кабіни, платформи.

- 4.1 Технічне обслуговування рульового керування.
- 4.2 Технічне обслуговування гальм.
- 4.3 Технічне обслуговування системи перекидаючого механізму.
- 4.4 Технічне обслуговування кабіни, платформи.

## **Змістовий модуль 2. Ремонт кар'єрних автомобілів.**

Тема 1. Ушкодження автомобілів. Види, методи та форми ремонту.

- 1.1 Види пошкоджень автомобіля, його агрегатів, систем і деталей.
- 1.2 Види ремонту кар'єрних автомобілів і агрегатів.
- 1.3 Методи організації ремонту кар'єрних автомобілів і агрегатів.
- 1.4 Форми виконання ремонтних робіт.
- 1.5 Обкатка самоскидів після ремонту.

Тема 2. Поточний ремонт кар'єрних автомобілів, агрегатів і деталей.

- 2.1 Визначенні потреби в поточному ремонті автомобілів.
- 2.2 Роботи, що виконуються при поточному ремонті автомобілів.
- 2.3 Методи ремонту і механізація робіт.
- 2.4 Механізація поточного ремонту.

Тема 3. Організація капітального ремонту кар'єрних автомобілів.

- 3.1 Система капітального ремонту автомобілів.
- 3.2 Виробничо-технічна база і методи ремонту автомобілів.
- 3.3 Технологічний процес капітального ремонту автомобілів.
- 3.4 Методи відновлення деталей при капітальному ремонті.

3.5 Механізація мийно-очисних робіт.

3.6 Контроль і сортування деталей.

3.7 Механізація розбирально-збиральних робіт.

3.8 Організація збиральних робіт.

### **Змістовий модуль 3. Організація виробництва та безпека праці при технічному обслуговуванні і ремонті кар'єрних автомобілів.**

Тема 1. Організація та керування роботою автотранспорту.

1.1 Задачі організації та керування, принципи їх рішення.

1.2 Організація автотранспортного господарства.

1.3 Організація та керування процесами ТО і ремонту рухомого складу.

1.4 Організація труда водія.

1.5 Організація технічної допомоги в кар'єрі.

1.6 Техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи кар'єрного автотранспорту.

Тема 2. Безпека праці та протипожежні вимоги.

2.1 Загальні вимоги техніки безпеки.

2.2 Попередження з техніки безпеки.

2.3 Попередження пожеж і вибухів.

2.4 Правила безпеки при ТО кар'єрних самоскидів.

## **4. Структура навчальної дисципліни**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Денна / заочна форма навчання			
	усього	у тому числі		
ЛК		ПЗ	СР	
1	2	3	4	5
<b>Змістовий модуль 1. Технічне обслуговування кар'єрних автомобілів.</b>				
Тема 1. Організація технічного обслуговування і діагностування автомобілів.	36/26	6/2	10/4	20/20

1	2	3	4	5
Тема 2. Технічне обслуговування двигунів.	11/10,5	1/0,5	-/-	10/10
Тема 3. Технічне обслуговування трансмісії та ходової частини.	11/10,5	1/0,5	-/-	10/10
Тема 4. Технічне обслуговування механізмів керування, системи перекидаючого механізму, кабіни, платформи.	12/10	2/-	-/-	10/10
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>70/57</b>	<b>10/3</b>	<b>10/4</b>	<b>50/50</b>
<b>Змістовий модуль 2. Ремонт кар'єрних автомобілів.</b>				
Тема 1. Ушкодження автомобілів. Види, методи та форми ремонту.	12/11	2/1	-/-	10/10
Тема 2. Поточний ремонт кар'єрних автомобілів, агрегатів і деталей.	16/12	2/-	4/2	10/10
Тема 3. Організація капітального ремонту кар'єрних автомобілів.	12/11	2/1	-/-	10/10
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>40/34</b>	<b>6/2</b>	<b>4/2</b>	<b>30/30</b>
<b>Змістовий модуль 3. Організація виробництва та безпека праці при технічному обслуговуванні і ремонті кар'єрних автомобілів.</b>				
Тема 1. Організація та керування роботою автотранспорту.	28/14,5	2/0,5	16/4	10/10
Тема 2. Безпека праці та протипожежні вимоги.	12/10,5	2/0,5	-/-	10/10
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>40/25</b>	<b>4/1</b>	<b>16/4</b>	<b>20/20</b>
ІНДЗ (к/р)	-/34	-/-	-/-	-/34
Семестровий контроль (залік)	-/-	-/-	-/-	-/-
<b>Усього годин</b>	<b>150/150</b>	<b>20/6</b>	<b>30/10</b>	<b>100/134</b>



### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	Визначення парку автосамоскидів гірничо-транспортного цеху.	10	–
2	Коригування нормативів технічного обслуговування і ремонту кар'єрних автосамоскидів.	10	10
3	Витрати на технічне обслуговування і ремонт	10	–
	Усього	30	10

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	Організація технічного обслуговування і діагностування автомобілів.	20	20
2	Технічне обслуговування двигунів.	10	10
3	Технічне обслуговування трансмісії та ходової частини.	10	10
4	Технічне обслуговування механізмів керування, системи перекидаючого механізму, кабіни, платформи.	10	10
5	Ушкодження автомобілів. Види, методи та форми ремонту.	10	10
6	Поточний ремонт кар'єрних автомобілів, агрегатів і деталей.	10	10
7	Організація капітального ремонту кар'єрних автомобілів.	10	10
8	Організація та керування роботою автотранспорту.	10	10
9	Безпека праці та протипожежні вимоги.	10	10
	ІНДЗ (к/р)	–	34
	Усього	100	134

## **7. Індивідуальне завдання**

Студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу за варіантами завдань, вказаних у методичних вказівках щодо виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» для студентів заочної форми навчання зі спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» освітнього ступеня «Магістр».

Завдання на контрольну роботу розробляються викладачем і видаються студентам. Тематика контрольної роботи, вимоги щодо змісту, оформлення, порядку виконання та приклади розрахунків наведені в методичних вказівках. Студент може запропонувати власну тему контрольної роботи.

При виконанні контрольної роботи здобувачі повинні дотримуватися норм академічної доброчесності згідно Кодексу якості та Кодексу академічної етики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Унікальність контрольної роботи обумовлюється тематикою, яку здобувачі можуть обрати або запропонувати особисто. За необхідності контрольна робота може бути перевірена на наявність ознак академічного плагіату за допомогою програмних засобів перевірки текстів Unichesk із використання власних баз даних університету та мережі Інтернет. Порядок перевірки в такому випадку повністю відповідає Положенню про перевірку авторських текстів на плагіат.

## **8. Методи навчання**

Пояснювально-ілюстративні методи (унаочнена розповідь, пояснення); репродуктивні (опитування, тестування, розв'язування задач, спостереження та вимірювання в лабораторних або реальних умовах місцевості за визначеним алгоритмом); проблемного викладу (аналіз життєвих і виробничих ситуацій, аналіз відео-фрагментів, написання рефератів); частково-пошукові методи (проектна діяльність (виконання практичних завдань, що дозволяють отримати актуальний, практично значущий результат).

## 9. Методи контролю

Контроль знань з навчальної дисципліни здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Система контролю включає поточний і підсумковий (семестровий) контроль. Формами контролю є: виконання та захист практичних робіт, заходи поточного контролю у вигляді опитування чи тестових завдань для студентів денної форми навчання, контрольна робота для студентів заочної форми навчання, залік. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою.

Студент допускається до контрольних заходів поточного (семестрового) контролю за умови повного виконання навчальної програми відповідного змістового модуля (семестру) – виконання й захисту практичних робіт, опрацювання всіх тем лекційного курсу та виконання контрольної роботи (для студентів заочної форми навчання). Таким, що опрацював лекційний курс, вважається студент, який не має пропусків лекційних занять і оформив конспект лекцій за програмою дисципліни. Пропущені лекційні заняття студент опрацьовує самостійно, з виконанням і захистом рефератів за темою пропущених занять (кількість рефератів відповідає кількості пропусків занять).

## 10. Розподіл балів, що отримують студенти\*

### Денна форма навчання

Вид занять	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	Сума
	T1 – T4	T1 – T3	T1 – T2	
Робота на лекціях	5	3	2	10
Робота на практичному занятті	5	2	8	15
Захист	10	4	16	30
Поточний контроль	15	15	15	45
Усього	35	24	41	100

## Заочна форма навчання

Вид занять	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3	ІНДЗ	Сума
	T1 – T4	T1 – T3	T1 – T2		
Робота на лекції	1	1	1	–	3
Робота на практичному занятті	2	1	2	–	5
Захист	10	5	10	–	25
Самостійна робота (к/р)	–	–	–	67	67
Усього	13	7	13	67	100

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## Критерії оцінювання контрольної роботи студентів заочної форми навчання

Критерії оцінювання	Розподіл балів
Матеріали контрольної роботи не містять помилок у розрахунках і кресленнях, відзначаються високою графічною культурою й здані викладачеві у визначений термін або раніше.	47-67 (зараховано)

Матеріали контрольної роботи не містять помилок у розрахунках і кресленнях, але мають недоліки в оформленні, здані викладачеві не у визначений термін.	26-46 (зараховано)
Матеріали контрольної роботи виконані в неповному обсязі, містять грубі помилки, здані викладачеві не у визначений термін.	1-25 (не зараховано)

**\* – Особливості нарахування балів студентам за видами навчальної діяльності:**

1) бали за виконання всіх практичних робіт, передбачених програмою дисципліни, нараховуються виключно після їх захисту. При цьому максимальним балом оцінюється виконання всіх практичних робіт згідно з розкладом занять за умови їх своєчасного захисту;

2) виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання є обов'язковою передумовою виставлення підсумкової оцінки з дисципліни;

3) бали за результатами підсумкового контролю зараховуються студенту лише за умови виконання контрольних заходів (опитування, тестування) з якістю 50 і більше відсотків;

4) передбачено можливість зарахування результатів навчання, здобутих в умовах неформальної освіти, згідно діючого в університеті положення.

## **11. Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» освітнього ступеня «Магістр».

2. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів»

для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» освітнього ступеня «Магістр».

3. Методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт великовантажних автомобілів-самоскидів» для студентів заочної форми навчання зі спеціальності 274 – «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Автомобілі та автомобільне господарство» освітнього ступеня «Магістр».

## 12. Рекомендована література

### Базова

1. Біліченко В.В., Крещенецький В.Л., Кукурудзяк Ю.Ю., Цимбал С.В. Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів. Вінниця: ВНТУ, 2012. – 118 с.
2. Біліченко М.Я. Транспорт на гірничих підприємствах: Підручник – Нац. гірн. ун-т. – 3-тє вид. – Д. : НГУ, 2005. – 636 с.
3. Волков В.П. та інш. Технологічне обладнання для підприємств автомобільного транспорту. Волков В. П., Міщенко В. М., Кравченко О. П., Шаша І. К., Мармут І. А., Міщенко А. В., Байцур М. В., Сараєва І. Ю. – Підручник. – Під загальною редакцією В. П. Волкова – Харків: ХНАДУ, 2010. – 556 с.
4. Дембіцький В.М., Павлюк В.І., Придюк В.М. Технічна експлуатація автомобілів. Луцьк: Луцький НТУ, 2018. – 473 с.
5. Закон України «Про транспорт» від 10 листопада 1994 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>
6. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 5 квітня 2001 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>
7. Коваленко В.М., Щуріхін В.К. Діагностика і технологія ремонту автомобілів. Київ: Літера ЛТД, 2017. – 224 с.

8. Кукурудзяк, Ю.Ю., Біліченко В.В. Технічна експлуатація автомобілів. Організація технологічних процесів ТО і ПР. Вінниця: ВНТУ, 2010. – 198 с.
9. Лудченко А. О. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів : організація і управління. Київ : Знання, 2014. – 478 с.
10. Норми витрат палива і мастильних матеріалів на автомобільному транспорті. Міністерство транспорту України, Держдепартамент автомобільного транспорту України. Київ, 1998. – 80 с.
11. Положення про технічне обслуговування, діагностування та ремонт кар'єрних самоскидів HD-1200, вантажопідйомністю 120 т. – Дніпропетровськ.: Укрруда, 1986. – 40 с.
12. Правила експлуатації колісних транспортних засобів. Наказ Міністерства інфраструктури України від 26.07.2013 № 550.
13. Ширін Л.Н., Пригунов О.С., Денищенко О.В. Транспортні комплекси кар'єрів. Дніпро: НГУ, 2015. – 241 с.
14. Чабанний В.Я., Магопець С.О., Мажейка О.Й., Кропівний В.М., Василенко І.Ф., Шепеленко І.В., Павлюк-Мороз В.А. Ремонт автомобілів. Кіровоград: КП «Центрально-Українське видавництво», 2007. – 391 с.

### **Допоміжна**

1. Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. Технології підвищення ефективності виробничо-технічної бази підприємств автомобільного транспорту. Київ: Медінформ, 2017. – 212 с.
2. Бороденко Ю.М., Дзюбенко О.А., Биков О.М. Діагностика електрообладнання автомобілів. Харків: ХНАДУ, 2014. – 300 с.
3. Черниш А.А., Герцен Г.В. Визначення ефективності роботи автотранспорту при перевезенні гірничої маси. Матеріали VI Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «ІННОВАЦІЇ: теорія і практика». Кропивницький: Академія Прикладних наук, 2023. С. 85–88.
4. 785C/789C OFF-HIGHWAY TRUCKS. Service Training Meeting Guide. CATERPILLAR, 2007. 276 p.

5. 793D (FDB) OFF-HIGHWAY TRUCKS. Service Training Meeting Guide. CATERPILLAR, 2006. 305 p.
6. 777F (JRP) OFF-HIGHWAY TRUCKS. Service Training Meeting Guide. CATERPILLAR, 2007. 272 p.
7. HD 785-7 Dump truck. Operation maintenance manual. Komatsu, 2010. 373 p.
8. HD 785 Dump truck. Shop manual. Komatsu, 2005. 256 p.
9. DUMP TRUCK BELAZ-75131. Operation Manual. OJSC "BELAZ" – Management Company of Holding "BELAZ–HOLDING", 2008. 168 p.
10. DUMP TRUCK BELAZ-75131. Service Repair Manual. OJSC "BELAZ" – Management Company of Holding "BELAZ–HOLDING", 2007. 208 p.
11. DUMP TRUCK BELAZ-7547. Operation Manual. OJSC "BELAZ" – Management Company of Holding "BELAZ–HOLDING", 2007. 276 p.
12. DUMP TRUCK BELAZ-756306. Service Repair Manual. OJSC "BELAZ" – Management Company of Holding "BELAZ–HOLDING", 2007. 196 p.

### **Інтернет-ресурси**

1. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <http://www.mon.gov.ua>
2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Харківська державна наукова бібліотека імені В.Г. Короленка. URL: <https://korolenko.kharkov.com/>
4. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека. URL: <http://www.libr.rv.ua/>
5. Бібліотека КрНУ імені М. Остроградського URL: <http://www.kdu.edu.ua/LIB1/home.php>
6. Дистанційна освіта КрНУ імені М. Остроградського. URL: <http://krnu.org/>
7. Електронний репозитарій КрНУ імені М. Остроградського, методичні вказівки кафедри автомобілів і тракторів. URL: [http://document.kdu.edu.ua/met\\_kaf.php?kaf=11](http://document.kdu.edu.ua/met_kaf.php?kaf=11)