МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ, МАТЕРІАЛІВ, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОСТИННОСТІ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Валентина ТКАЧУК
«29» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Commodity research of motor fuels and lubricants»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 07 Управління та адміністрування
спеціальність – 076 Підприємництво та торгівля
освітня програма – Товарознавство та експертиза в митній справі

Кафедра товарознавства та експертизи в митній справі

Силабус склав(ла) декан, д.т.н., професор Валентина ТКАЧУК

Силабус затверджений на засіданні кафедри товарознавства та експертизи в митній справі, протокол № 11 від «26» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Олена ПАХОЛЮК

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Товарознавство та експертиза в митній справі», протокол № 5 від «26» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Товарознавство та експертиза в митній справі» к.т.н., доцент Галина ГОЛОДЮК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/3180

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Commodity research of motor fuels and lubricants»

Освітня програма	Товарознавство та експертиза в митній справі
Галузь знань / Спеціальність	07 Управління та адміністрування / 076 Підприємництво та торгівля
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	англійська
Обсяг	6 кредитів ECTS / 180 годин, семестр 5
Форма контролю	екзамен
Викладач(і)	д.т.н., професор Валентина ТКАЧУК електронна пошта: v.tkachuk@lntu.edu.ua

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: надання студентам необхідного обсягу знань у галузі товарознавства непродовольчих товарів, а саме паливно-мастильних товарів, підготовка їх до оцінки якості вказаної продукції, вивчення сучасної нормативно-технічної документації для вказаної групи товарів.

Завдання: вивчення термінології курсу; вивчення технології виготовлення нафтопродуктів; аналіз асортименту вказаних товарів; вивчення вимог щодо якості паливно-мастильних матеріалів.

Пререквізити: Fundamentals of Goods Production Technology, Product Information, Chemistry and Methods of Analysis, Theoretical Foundations of Commodity Science

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані завдання та проблеми у сферах підприємницької, торговельної діяльності або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів організації і функціонування підприємницьких, торговельних структур і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК04 — Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК09 — Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК05 — Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій та торговельній діяльності.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
Змістовий модуль 1. Види та характеристика моторних палив, мастил та спеціальних рідин.								
1	Тема 1. Нафта: класифікація, хімічний склад, властивості.	2/–	2/–	14/12,25	18/12,25	МН1, МН2, МН3	МО2, МО7	
2	Тема 2. Бензини	4/2	4/2	14/18,25	22/22,25	МН1, МН2, МН3	МО2, МО7	

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
3	Тема 3. Дизельні палива	4/2	4/2	13/18,25	21/22,25	МН1, МН2, МН3	МО2, МО7	
4	Тема 4. Моторні мастила.	4/–	2/–	13/18,25	19/18,25	МН1, МН2, МН3	МО2	
5	Тема 5. Спеціальні рідини.	4/–	4/–	7/18,25	15/18,25	МН1, МН2, МН3	МО2	
Змістовий модуль 2. Альтернативні моторні палива								
6	Тема 6. Альтернативні палива: виробництво у світі та в Україні	2/–	2/–	13/14,75	17/14,75	МН1, МН2	МО2, МО7	
7	Тема 7. Біодизельні палива	4/2	4/2	7/14,5	15/18,5	МН1, МН2	МО2, МО7	
8	Тема 8. Біоетанол	2/–	4/–	13/14,5	19/14,5	МН1, МН2	МО2, МО7	
9	Тема 9. Біогаз	2/–	2/–	13/19,5	17/19,5	МН1, МН2	МО2	
10	Тема 10. Вимоги до роботи АЗС.	2/–	2/–	13/19,5	17/19,5	МН1, МН2	МО2	
	Разом	**30/6**	**30/6**	**120/168**	**180/180**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

4. Результати навчання

ПРН03. Мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами.

ПРН08. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища та здійснення безпечної діяльності підприємницьких і торговельних структур.

ПРН15. Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій та торговельній діяльності за допомогою сучасних методів.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 7 – Доступна та чиста енергія

ЦСР 12 – Відповідальне споживання та виробництво

6. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

7. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (30 %) + модульний контроль (30 %) + екзамен (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

8. Зміст тем

Тема 1. Нафта: класифікація, хімічний склад, властивості.

Класифікація, хімічний склад, властивості, маркування.

Тема 2. Бензини

Світовий та вітчизняний ринок бензинів. Класифікація. Асортимент. Вимоги до якості, транспортування та зберігання.

Тема 3. Дизельні палива

Світовий та вітчизняний ринок дизельних палив. Класифікація. Асортимент. Вимоги до якості, транспортування та зберігання.

Тема 4. Моторні мастила.

Класифікація. Вимоги до якості. Маркування.

Тема 5. Спеціальні рідини.

Класифікація. Вимоги до якості. Маркування.

Тема 6. Альтернативні палива: виробництво у світі та в Україні

Асортимент та сировина для виробництва альтернативних палив. Особливості їх застосування в двигунах внутрішнього згоряння. Переваги та недоліки.

Тема 7. Біодизельні палива

Види. Сировина. Технологія виготовлення. Вимоги до якості. Проблеми виробництва та використання.

Тема 8. Біоетанол

Види. Сировина. Технологія виготовлення. Вимоги до якості. Проблеми виробництва та використання.

Тема 9. Біогаз

Види. Сировина. Технологія виготовлення. Вимоги до якості. Проблеми виробництва та використання.

Тема 10. Вимоги до роботи АЗС.

Мережа АЗС в Україні. Вимоги до роботи. Стуктура АЗС.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та

Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

I. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Tkachuk V.V., Topilnytskyi P.I. Commodity science of fuels and lubricants: a textbook. Lutsk: LNTU. 2023. 350 p.

2. Identification and Customs Formalities in the Movement of Goods [Text]: Study Guide / Eds. O.V. Pakholiuk and O.I. Peredrii. – Lutsk: LNTU, 2023. – 306 p.

3. Tkachuk V.V., Boichenko S.V., Topilnytskyi P.I. Formation of Lubricant Quality: Study Guide. Lutsk: Vezha-Druk, 2024. 252 p.

4. Tkachuk V., Topilnytskyi P., Chervinskyi T. Alternative Fuels: Textbook / edited by Prof. V. Tkachuk. – Lutsk: Vezha-Druk, 2026. 144 p.

Праці інших авторів:

5. T. Chervinskyi, P. Topilnytskyi, T. Yarmola. *Operational Materials for Automotive Machinery: A Study Guide*. Lviv: Levada Publishing House, 2020. 326 p.

6. P.I. Topilnytskyi, V.V. Romanchuk. *Technology of Additives, Reagents, and Auxiliary Materials: A Study Guide*. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House, 2022. 175 p.

7. Mazaraki A.A., Merezhko N.V. *Expert Assessment and Customs Clearance of Goods: A Study Guide for Higher Education Students*. Kyiv: Kyiv National University of Trade and Economics, 2019. 368 p.

II. Наукові праці

Праці автора силабуса:

8. Tkachuk V. V., Povstianoi O. Yu. Mechanisms for Improving the Environmental Friendliness of Motor Fuels: Monograph. Lutsk: LNTU. 2022. 220 p. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4170

9. Halko S., Tkachuk V., Rechun O. Export-Import Potential of the Motor Fuel Market in Ukraine. Commodity Science Bulletin, 1(14), 2021. 142–154. https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2021-14-15

10. Halko S.V., Tkachuk V.V. Motor fuels: classification and tariff regulation of imports. Bulletin of Lviv University of Trade and Economics. Technical Sciences. Lviv: Lviv University of Trade and Economics. No. 25. 2021. P. 15–23. DOI: https://doi.org/10.36477/2522-1221-2021-25-02

11. Merezhko N., Tkachuk V., Komakha V., Rechun O., Kovalska L. Optimization of diesel fuel composition with bio-component and functional additives. In: Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2021. DOI: 10.1007/978-3-030-77823-1_35

12. Merezhko, N., Tkachuk, V., Romanchuk, V., Rechun, O., Zagoruiko, V. High-Octane Fuel Compositions Based on Petroleum and Biocomponents. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2021, pp. 685–694. DOI: 10.1007/978-3-030-68014-5_66

13. V. Tkachuk, O. Rechun, Iu. Melnic Operational properties of diesel fuel with the addition of rapeseed oil esters. Agricultural machinery. Volume 1/8. 2021, Bulgaria. P. 69-72.

14. Merezhko N., Tkachuk V., Komakha V., Povstyanoy O., Karavaiev T. (2022) Optimization of the Composition of High-Octane Gasoline with Bio-Components. In: Tonkonogyi V., Ivanov V., Trojanowska J., Oborskyi G., Pavlenko I. (eds) Advanced Manufacturing Processes III. InterPartner. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91327-4_59

15. Topilnytskyi P.I., Tkachuk V.V., Rechun O.Yu. (2022). Influence of organochlorine compound content in crude oil on the corrosion of oil transportation equipment. Commodity Science Bulletin, 1(15), pp. 286-297. https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2022-15-25

16. Dell'Anna, M.M., Tkachuk, V., Rechun, O., Golodyuk, G. (2024). The Use of Biocomponents and Additives to Improve the Quality and Safety of Diesel Fuels. In: Boichenko, S., Zaporozhets, A., Yakovlieva, A., Shkilniuk, I. (eds) Modern Technologies in Energy and Transport. Studies in Systems, Decision and Control, vol 510. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-44351-0_10

17. Topilnytskyy, P., Shyshchak, O., Tkachuk, V., Palianytsia, L., Olesya Chupashko, O. (2024). Advanced Research on the Production, Transportation and Processing of high waxy Oil. Chemistry and chemical Technology. Vol. 18, No. 2, pp. 258–269. https://doi.org/10.23939/chcht18.02.258

III. Інформаційні ресурси

18. DSTU 7687:2015 Euro-grade automotive gasolines. Specifications. Access mode: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=62187

19. DSTU 7688:2015 Euro-grade diesel fuel. Specifications. Access mode: http://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTU2/dstu_7688-2015.pdf

20. Technical Regulation on Requirements for Automotive Gasolines, Diesel, Marine, and Boiler Fuels. Access mode: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/927-2013-%D0%BF

21. Mazaraki A.A., Merezhko N.V. Examination and Customs Clearance of Goods: Study Guide for Higher Education Students. Kyiv: Kyiv National University of Trade and Economics, 2019. 368 p.

22. International Trade Statistics. – Access mode: http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/

23. Global Market for Petroleum Products. – Access mode: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5998

24. OPEC Annual Statistical Bulletin 2018, available at http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2017_13062017.pdf