

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра екології

Затверджено

на засіданні кафедри екології біологічного факультету  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 31.08.2022 р.)

Завідувач кафедри

Звенислава МАМЧУР

Силабус із навчальної дисципліни  
**ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН,**  
що викладається в межах ОПП Екологія  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів  
зі спеціальності 101 Екологія



ЛЬВІВ-2022

<b>Назва курсу</b>	<b>Ландшафтний дизайн</b>
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Саксаганського 1, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра екології
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	<b>10 Природничі науки</b> <b>101 Екологія</b>
<b>Викладачі курсу</b>	Мамчур Звенислава Ігорівна, к.б.н., доцент, зав. кафедри екології <a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i">https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mamchur-z-i</a>
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua">zvenyslava.mamchur@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації з курсу відбуваються</b>	Консультації проводяться в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю): вул. Саксаганського, 1, ауд. 201. Також проводяться онлайн консультації з використанням платформ Zoom і Teams, Moodle і в соцмережах. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладачів або ж у створеній групі соцмереж.
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://bioweb.lnu.edu.ua/course/1d">https://bioweb.lnu.edu.ua/course/1d</a> . <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348</a> - електронний курс атестований комісією Львівського національного університету імені Івана Франка, протокол №20 від 20.07.2020
<b>Інформація про курс</b>	Курс знайомить студентів зі стилями, структурою і функціонуванням об'єктів ландшафтного дизайну, використанням насаджень для оптимізації довкілля, екологічними аспектами в озелененні міст (зокрема, м. Львова), роллю ландшафтного дизайну в побудові екологічних міст.
<b>Коротка анотація курсу</b>	Ландшафтний дизайн є вибірковою навчальною дисципліною, котра викладається упродовж 8 семестру обсягом 3,5 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Мета та цілі курсу</b>	<b>Мета курсу</b> - ознайомлення студентів з основними теоретичними принципами, засадничими поняттями і концепціями ландшафтного дизайну; дати студентам уявлення про цілісність в організації і функціонуванні об'єктів ландшафтного дизайну; сформувати знання про екологічні вимоги рослин як базовий елемент, яким оперує ландшафтний дизайнер, навчити застосовувати знання та навички для проведення аналізу стратегій озеленення населених пунктів, знати принципи збереження ландшафтно-біологічного різноманіття, розвинуту здатність до участі в управлінні екологічними проектами.  <b>Цілями курсу є:</b> 1. Сформувати систему знань про сучасні досягнення у проектуванні, дизайні та формуванні об'єктів ландшафтного дизайну; про використання насаджень для оптимізації довкілля; розуміння ризиків використання інтродукованих рослин на об'єктах ландшафтного дизайну. 2. Сформувати вміння обґрунтовувати збереження й охорону біорізноманіття на об'єктах садово-паркового господарства.

	<p>3. Сформувати вміння планувати, виконувати, оформлення та представляти проекти з озеленення об'єктів.</p> <p>4. Закріпити розуміння норм академічної добросередовища при підготовці індивідуальних завдань, вміння працювати в команді.</p>
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Безлюбченко О. С., Завальний О. С., Безлюбченко О. В., Черноносова Т. О. Планування і благоустрій міст: навчальний посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2013. 204 с.</li> <li>Бродович Т.М., Бродович М.М. Атлас дерев та кущів заходу України. «Вища школа», 1973. 240 с.</li> <li>Гузій Т.В., Архипова Л. М., Качала С.В. Екологічні аспекти проектування і дизайну туристичних комплексів з використанням інформаційних технологій // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування // Науково-технічний журнал № 2 (24).2021. С.112-122. DOI: 10.31471/2415-3184-2021-2(24)-112-122</li> <li>Жирнов А.Д., Пушкар В.В. Композиційні прийоми формування насаджень в ландшафтах міста: Навч. посібник. К.: ДАКККіМ, 2002. 60 с.</li> <li>Заячук В.Я. Дендрологія. Голонасінні: Навчальний посібник. Львів ТзОВ «Фірма Камула», 2005. 176 с.</li> <li>Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навч. посібник. Львів ТзОВ «Фірма Камула», 2004. 408 с.</li> <li>Каталог природоорієнтованих рішень / авт. кол.: М. Рябика, О. Гусакова, А. Зозуля, А. Бушовська та ін. Львів: УКМ, 2021. 116 с.</li> <li>Крижановська Н. Я. Основи ландшафтного дизайну. Підручник. К.: «Ліра-К», 2014. 233 с.</li> <li>Кузнецов С.І., Левон Ф.М., Пушкар В.В. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. Київ: Компрінт, 2013. 256 с.</li> <li>Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : Підручник для студ. вузів. Львів: Світ, 2005. 455 с.</li> <li>Пушкар В. В. Ландшафтна архітектура і дизайн, фітодизайн, садово-паркове будівництво, паркознавство, декоративне рослинництво: словник-довідник термінів. Київ: НАКККіМ, 2014. 298 с.</li> <li>Страшок О. Ю., Кальбарчик Р., Жемянська М. Історичні особливості озеленення та благоустрою міста Києва // Науковий вісник НЛТУ України, 2022. 32 (2). С. 7–12.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Додаткова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Антоняк Г.Л., Калинець-Мамчур З.І., Дудка І.О. та ін. Екологія грибів. Львів: ЛНУ імені Івана Франка (Серія «Біологічні Студії»), 2013. 600 с.</li> <li>Антоняк Г. Л., Мамчур З.І. Мікобіота в екосистемах: роль і збереження. Львів. 2021. 392 с.</li> <li>Зінько Ю., Мамчур З., Рутинський М. Сакрально-релігійні ландшафти Західної України // Сакральний ландшафт. Krakiv – Lviv, 2014. С. 85-94.</li> <li>Руденко С., Івасюк О., Костишин С., Щербань М. Рослини Святого Письма та перспективи створення біблійного саду. Чернівці: Букрек. 2010. 420 с.</li> <li>Сударікова Ю. Екзотичні дерева, кущі та ліани в ландшафтах України. Київ: Наш формат. 2011. 336 с.</li> <li>Тасенкевич Л. та ін. Рідкісні та зникаючі види рослин Львівщини : вид 2-ге, виправле, доповнене. Львів: ЗУКЦ, 2015. 168 с.</li> <li>Хом'як І.В. Екосистемологія: Навчальний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. 235 с.</li> <li>Browning M. H., Rigolon A., McAnirlin O. Where greenspace matters most: A systematic review of urbanicity, greenspace, and physical health // Landscape and Urban Planning, 2022. 217, 104233. <a href="https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104233">https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104233</a></li> <li>Cai K., Huang W., Lin G. Bridging Landscape Preference and Landscape Design: A study on the Preference and Optimal Combination of Landscape Elements based on Conjoint Analysis // rban Forestry &amp; Urban Greening 2022. 127615. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127615">https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127615</a></li> <li>MacQueen S. A., Braun W. J., Tyson R. C. Memory-guided foraging and landscape design interact to determine ecosystem services // Journal of</li> </ol>

	Theoretical Biology. 2022. 534. 110958. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2021.110958">https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2021.110958</a>
	23. Mamčur Z. Rośliny biblijne w Ogrodzie Botanicznym Lwowskiego Uniwersytetu Narodowego im. Iwana Franki / Zvenysława Mamčur, MariaNadraga, Andrij Prokopiw // Człowiek w Ogrodzie Pana (XX Seminarum Sacrum i Przyroda. Ojców, 2012. S. 147–150.
	15. Інформаційні ресурси
	24. Міські проекти Львова. Довідник з облаштування міста. Подвір'я для комфорного життя. Довідник благоустрою дворів власними силами [Електронний ресурс]. <a href="http://www.urban-project.lviv.ua/ua/gtz-projects/roboata-z-gromadskistyu/documenty-gtz">http://www.urban-project.lviv.ua/ua/gtz-projects/roboata-z-gromadskistyu/documenty-gtz</a>
	25. Herzlich willkommen [Електронний ресурс]. 2011. режим доступу: <a href="http://www.schloesser-magazin.de/">http://www.schloesser-magazin.de/</a>
	26. Ландшафтний дизайн: красиво, просто, ефектно [Електронний ресурс] - <a href="http://library.kr.ua/orhus/land.html">http://library.kr.ua/orhus/land.html</a>
	27. Topiary [Електронний ресурс]. режим доступу: <a href="http://www.buchsbaum-freunde.de">www.buchsbaum-freunde.de</a>
	28. <a href="https://sites.google.com/site/vegclassmethods/home">https://sites.google.com/site/vegclassmethods/home</a>
	29. [Електронний ресурс] <a href="http://www.sci.muni.cz/botany/juice/jc06_pub2.htm">www.sci.muni.cz/botany/juice/jc06_pub2.htm</a>
	30. [Електронний ресурс] <a href="http://landscaper.com.ua/">http://landscaper.com.ua/</a>
	31. [Електронний ресурс] <a href="http://mastery-of-building.org.uk/vidy-landshaftnogo-dizajna/">http://mastery-of-building.org.uk/vidy-landshaftnogo-dizajna/</a>
	32. Протокол про стальний транспорт до Рамкової конвенції про охорону Карпат <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_576#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_576#Text</a>
	33. Bosco Verticale 2018. <a href="http://surl.li/bcpuyq">http://surl.li/bcpuyq</a>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	105 год упродовж 8 семестру: 30 год лекцій, 20 годин практичних занять та 55 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Освітній компонент покликаний посилити наступні компетентності і програмні результати:</p> <p><b>Загальні компетентності:</b></p> <p>К09. Здатність працювати в команді</p> <p>К3-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><b>Спеціальні компетентності.</b></p> <p>КС-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p><b>Програмні результати:</b></p> <p>ПР-01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>ПР-08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>ПР-09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення</p> <p>ПР-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>Після завершення цього курсу здобувач буде:</p> <p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● предметну область в сфері ландшафтного дизайну;</li> <li>● основні стилі садово-паркового мистецтва;</li> <li>● принципи, методи і засоби побудови об'єктів ландшафтного дизайну;</li> <li>● основні правила вирощування рослинного матеріалу,</li> <li>● правила догляду та інженерно-технічного обладнання в об'єктах ландшафтного дизайну;</li> <li>● екологічні засади використання у ландшафті води, МАФ, рельєфу тощо</li> <li>● методи захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб;</li> <li>● культурні, наукові цінності і досягнення суспільства в мистецтві ландшафтного дизайну.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● використовувати знання з екології рослин, екології ландшафтів при плануванні створення об'єктів ландшафтного дизайну;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● створювати композиції з природних та інтродукованих рослин на об'єктах ландшафтного дизайну;</li> <li>● виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття;</li> <li>● проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень при пропонуванні стилів чи рослинних компонентів ландшафтного дизайну;</li> <li>● оцінювати можливі непередбачувані екологічні проблеми під час планування ландшафтного дизайну;</li> <li>● обрати правильний шлях вирішення екологічних проблем при влаштування об'єктів ландшафтного дизайну;</li> <li>● доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення;</li> <li>● поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату та відповідальність за прийняття рішень;</li> <li>● оцінювати якість робіт на об'єктах ландшафтного дизайну.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Ландшафтний дизайн, садово-паркове мистецтво, озеленення об'єктів, збереження ландшафтного й біорізноманіття
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення практичних занять і консультацій для кращого розуміння, Електронний курс у системі Moodle <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348</a>
<b>Теми</b>	Подано в Таблиці нижче
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік у 8 семестрі. Враховуються бали, отримані під час поточного оцінювання, самостійної роботи та бали підсумкового контролю (модулі).
<b>Пререквізити</b>	Викладання навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих у результаті вивчення попередніх навчальних курсів (Загальна екологія й середовищезнавство, Екологія рослин, Екологія грибів, Гідрологія, Управління та поводження з відходами) та набуття компетенцій на попередніх навчальних практиках, достатніх для сприйняття категоріального апарату, розуміння сучасних проблем озеленення, природоорієнтованих рішеннях в антропогеннозмінених екосистемах.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Словесно-наочні та словесно-практичні методи навчання (лекції, розповідь, пояснення, проблемні бесіди, семінари-дискусії, презентації, доповіді, обговорення, ілюстрації, демонстрації, інформаційні технології та ресурси);</li> <li>● Інноваційні технології та інтерактивні методи навчання (кейс-методи аналізу конкретних ситуацій, прес-конференції, мозковий штурм, робота в командах, метод проектів);</li> <li>● Колаборативне навчання (спільні проекти і розробки);</li> <li>● Вороче індивідуальне завдання.</li> </ul> <p>Робота в системі Moodle, побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив. Організація самостійної роботи, самоконтроль.</p> <p>Теми, завдання, кейси до творчого індивідуального завдання представлені в <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348</a></p>
<b>Необхідне обладнання</b>	Персональний комп'ютер, загальнозважовані комп'ютерні програми, проектор, пристлади кафедральної екологічної лабораторії.
<b>Критерії оцінювання (окрім для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали, отримані під час поточного оцінювання, самостійної роботи та бали підсумкового контролю, своєчасність виконання завдань. Оцінювання проводиться за 100-балльною шкалою: робота на практичних – 15 балів, індивідуальне завдання – 35 балів, рецензія – 5 балів, розв’язання кейсів, модульний контроль – 35 балів, підсумкова контрольна робота – 10 балів. Враховується присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття.</p> <p><b>Відвідування занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі заняття дисципліни. Студенти зобов’язані</p>

	<p>дотримуватися усіх термінів, визначених для виконання усіх видів письмових і усних робіт, передбачених силабусом. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Переескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин</p> <p><b>Академічна добробечесність:</b> Дослідження, презентації, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу та джерела. Роботи здобувачів є виключно оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної добробечесності не толеруються.</p>
<b>Питання до заліку</b>	<p>Матеріали до тестів, приклади тестів і кейсів розміщені: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348</a>.</p> <p><b>Запитання, які виносяться на модульний контроль</b></p> <p><b>Питання до змістового модуля 1.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основні стилі садово-паркового мистецтва.</li> <li>Східні філософії у садово-парковому мистецтві</li> <li>Елементи та компоненти ландшафтного дизайну.</li> <li>Композиційне використання рельєфу</li> <li>Особливості проектування ландшафтних експозицій.</li> <li>Ландшафтний дизайн як засіб гуманізації середовища проживання.</li> </ol> <p><b>Питання до змістового модуля 2.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Декоративні якості рослин та їх використання у ландшафтному дизайні.</li> <li>Підходи до класифікації рослин у ландшафтному дизайні.</li> <li>Життєві форми рослин і їх використання у ландшафтному дизайні.</li> <li>Рослинність як засіб композиції і фактор екологічної стійкості.</li> <li>Квітникарство: основні положення, принципи і поняття. Газоноведення: основні положення, принципи і поняття.</li> <li>Декоративна дендрологія: основні положення, принципи і поняття.</li> <li>Використання рослин у проектуванні водних об'єктів</li> <li>Сучасні тенденції та інновації в ландшафтному дизайні та озелененні: екологічні підходи.</li> </ol> <p><b>Питання до змістового модуля 3.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Реконструкція засобами ландшафтного дизайну колишніх промислових територій.</li> <li>Прийоми догляду за рослинами у відкритому ґрунті.</li> <li>Хвороби рослин та їхня профілактика.</li> <li>Консервація, реконструкція та реставрація садово-паркових об'єктів.</li> <li>Об'єкти садово-паркового обладнання ландшафтного дизайну: функціонування та підтримка.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу надано на сайті: <a href="http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348">http://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=1348</a>

### СХЕМА КУРСУ

№ теми	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
<b>Змістовий модуль 1. Загальні уявлення про ландшафтний дизайн. Особливості проектування ландшафтних композицій</b>			
1	Виникнення і розвиток ландшафтного дизайну. <i>Практ. заняття. Основні стилі садово-паркового мистецтва</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття - 2 год самостійна робота - 3 год	1
2	Основні стилі садово-паркового мистецтва.	Лекція - 2 год, самостійна робота - 4 год	1

3	Завдання і специфіка ландшафтного дизайну. <i>Практ. заняття. Садово-паркове мистецтво України XIX—XX століть.</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 4 год	1
4	Завдання і специфіка ландшафтного дизайну.	Лекція - 2 год, самостійна робота – 4 год	1
<b>Змістовий модуль 2. Рослини як один із основних компонентів ландшафтного дизайну</b>			
5	Декоративні якості рослин та їх використання у ландшафтному дизайні. <i>Практ. заняття. Особливості композицій рослин відкритого ґрунту</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 3 год	1
6	Декоративні якості рослин та їх використання у ландшафтному дизайні.	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 4 год	1
7	Квітникарство і газоноведення: основні положення, принципи і поняття. <i>Практ. заняття. Екологічні аспекти догляду за газонами і деревами в місті</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 3 год	1
8	Декоративна дендрологія. Догляд за деревами й насадженнями.	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 4 год	1
9	Застосування рослин для проектування водних об'єктів. <i>Практ. заняття. Штучні і природні водойми: принципи створення і ландшафтного дизайну</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 3 год	1
10	Вертикальне озеленення. принципи створення зелених дахів. Використання насаджень для оптимізації довкілля. Екологічність. <i>Практ. заняття. Вертикальне озеленення. Озеленення дахів.</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 3 год	1
11	Особливості ландшафтного дизайну урбанізованого простору.	Лекція - 2 год, самостійна робота – 4 год	1
12	Сучасні тенденції та інновації в ландшафтному дизайні та озелененні: екологічні підходи. <i>Практ. заняття. Озеленення громадських просторів</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 3 год	1
<b>Змістовий модуль 3. Функціонування, використання і підтримка об'єктів ландшафтного дизайну</b>			
13	Прийоми догляду за рослинами у відкритому ґрунті. Хвороби рослин та їхня профілактика.	Лекція - 2 год, самостійна робота – 4 год	1
14	Консервація, реконструкція та реставрація садово-паркових об'єктів. <i>Практ. заняття. Природоохоронні рішення в озелененні в містах</i>	Лекція - 2 год, Практичне заняття – 2 год самостійна робота – 4 год	1
15	Об'єкти садово-паркового обладнання ландшафтного дизайну: функціонування та підтримка.	Лекція - 2 год, самостійна робота – 5 год	1

#### Теми самостійного опрацювання

1. Біблійні сади. Рослини для Біблійного саду.
2. Східні філософії у садово-парковому мистецтві.
3. Рослини і інтер’єр: ікебана, бонсай.
4. Обрізка дерев і чагарників як інструмент ландшафтного дизайнера. Топіарне мистецтво.
5. Композиційно-графічні прийоми проектування об'єктів ландшафтного дизайну.
6. Стратегія озеленення Львова 2021-2025.
7. Зелені насадження Львова: стан і догляд.

8. Сучасні принципи влаштування міських парків
9. Агротехнічні роботи на садово-паркових об'єктах.
10. Захворювання рослин в ландшафтних композиціях.
11. Застосування мінеральних добрив і отрутохімікатів на об'єкті ландшафтного дизайну: за і проти.
12. Екологічні стилі в озелененні.

Автор

Звенислава МАМЧУР

«Погоджено»

Голова методичної ради  
біологічного факультету  
Віталій ГОНЧАРЕНКО  
«31» 08. 2022 р.

Гарант ОПП  
Звенислава МАМЧУР  
«31» 08. 2022 р.