

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
БІОЛОГІЯ

другий рівень вищої освіти

спеціальність – 091 Біологія

галузь знань – 09 Біологія

Кваліфікація: магістр біології



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**  
**СНУ імені Лесі Українки**

Ректор

/ Коцан І.Я./

(протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.)



**Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2017 р.**

Ректор

/Коцан І.Я./

(наказ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.)

Луцьк – 2017

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри фізіології людини і тварин, ботаніки, зоології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки у складі:

1. Моренко Алевтина Григорівна – доктор біологічних наук, професор, керівник проектної групи;
2. Коцан Ігор Ярославович – доктор біологічних наук, професор,
3. Козачук Наталія Олександрівна – доктор біологічних наук, професор,
4. Поручинський Андрій Іванович – кандидат біологічних наук, доцент;
5. Дмитроца Олена Романівна – кандидат біологічних наук, доцент;
6. Шевчук Тетяна Яківна – кандидат біологічних наук, доцент;
7. Зінченко Олександр Павлович – кандидат біологічних наук, доцент;
8. Кузьмішина Ірина Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент;
9. Білецька Марія Григорівна – кандидат біологічних наук, доцент;
10. Степанюк Ярослав Васильович – кандидат біологічних наук, доцент.

## 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 091 – Біологія

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки кафедра фізіології людини і тварини, кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук, кафедра зоології.
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти; «Магістр біології»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Біологія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС загальним об'ємом 2700 годин; загальний термін навчання – 1 роки 5 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України (Національне агентство з забезпечення якості вищої освіти) Сертифікат про акредитацію Серія АБ № 270165 Термін дії до 01.07. 2021 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Рівень вищої освіти «Бакалавр», ОКР «Спеціаліст»
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	1 рік 5 місяців
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://eenu.edu.ua/uk">http://eenu.edu.ua/uk</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Поглиблена фундаментальна, спеціалізована та практична підготовка магістрів у галузі біології, що включає широке коло теоретичних і експериментальних питань у галузі наук про життя й інших суміжних наук. Набуття компетентностей щодо оцінки стану біологічних систем, їх використання, ведення моніторингу стану навколишнього середовища з подальшим упровадженням набутих знань і умінь у господарство та соціальну сферу. Формування та розвиток комунікативних, соціально-психологічних й організаційних компетентностей, навичок спілкування іноземною мовою в професійній діяльності. здатних до інноваційної діяльності в галузі біологічної науки.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 09 – Біологія Спеціальність 091 – Біологія Освітня програма ґрунтується на базових теоретичних та практичних знаннях, уміннях, навичках у сфері біології та сучасних біотехнологій.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Освітня програма має як фундаментальний так і прикладний характер; структура програми передбачає засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, ведення самостійного наукового пошуку. Програма пропонує

	комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері науки і освіти та реалізує це через навчання та практичну підготовку. Дисципліни та модулі, включені в програму орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна кар'єра здобувача.
<b>Особливості програми</b>	Вимагає спеціальної виробничої практики.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 та/або International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08).</p> <p>2211.2 – Біолог  2211.1 – Біолог-дослідник  2211.2 – Ботанік  2310.2 – Викладач вищого навчального закладу  1237.1 – Головний біолог  2211.2 – Еколог  1229.5 – Завідувач віварію  1229.7 – Завідувач лабораторії  1237.2 – Завідувач лабораторії (науково-дослідної)  221 – Професіонали в галузі наук про життя та медичних наук  2211.1 – Наукові співробітники (біологія, ботаніка, зоологія та ін.)  2211.2 – Біологи, ботаніки, зоологи та професіонали споріднених професій  2212 – Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології  2212 – Професіонали в галузі патології, токсикології, фармакології, фізіології та епідеміології  2212.1 – Наукові співробітники (патологія, токсикологія, фармакологія, фізіологія, епідеміологія)  2212.2 – Патологи, токсикологи, фармакологи, фізіологи та епідеміологи  2213 – Професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі  2213.2 – Агрономи, гідротехніки, зооінженери, лісоводи та професіонали споріднених професій  231 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів  2310 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів  2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів  232 – Викладачі середніх навчальних закладів  2320 – Викладачі середніх навчальних закладів  235 – Інші професіонали в галузі навчання</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Можливість продовження навчання за програмою: 8 рівня НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня EQF-LLL.  Продовження навчання для здобуття кваліфікації доктора філософії з біології за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, отримання післядипломної освіти на споріднених та інших спеціальностях; підвищення кваліфікації; академічної</p>

	мобільності.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, практика із використанням загально- та спеціально-наукових методів (методи лабораторних та польових досліджень, методи статистичної обробки експериментальних даних, використання інформаційних та комунікаційних технологій.). Комбінація лекцій, практичних занять із розв'язування проблем, дослідницькі лабораторні роботи, навчальні та виробничі практики.
<b>Оцінювання</b>	Поточний контроль, письмові та усні заліки, екзамени, комплексний державний екзамен, захист випускної магістерської роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІНТ)</b>	Здатність розв'язувати комплексні задачі і проблеми в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК 1. Здатність до пошуку та аналізу інформації з використанням різних джерел, у т.ч. результатів власних досліджень.</p> <p>ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 3. Здатність до комунікації у професійній діяльності, у т.ч. на міжнародному рівні.</p> <p>ЗК 4. Здатність виконувати професійні функції і проводити дослідження на відповідному рівні у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>ЗК 5. Здатність діяти із дотриманням морально-етичних норм професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності.</p> <p>ЗК 6. Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.</p> <p>ЗК 7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу інформації в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>ЗК 8. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.</p> <p>ЗК 9. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p>ФК 1. Здатність до поглиблення теоретичних та методологічних знань у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>ФК 2. Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т.ч. для дослідницької роботи.</p> <p>ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для виконання професійних завдань, у т.ч. для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.</p> <p>ФК 4. Навички аргументованого ведення дискусії та спілкування в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей</p>

	<p>ФК 5. Здатність аналізувати шляхи розвитку сучасної біології.</p> <p>ФК 6. Розуміння необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.</p> <p>ФК 7. Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біології і на межі предметних галузей.</p> <p>ФК 8. Здатність виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту.</p> <p>ФК 9. Здатність планувати і проводити наукові дослідження в галузі біології і на межі предметних галузей, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне забезпечення, інтерпретувати дані і робити висновки, готувати результати наукових робіт до оприлюднення.</p> <p>ФК 10. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності живих організмів, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.</p>
--	---

### **7 – Програмні результати навчання**

	<p>ПРН 1. Вміти спілкуватись в діалоговому режимі українською та іноземною мовами з колегами та цільовою аудиторією.</p> <p>ПРН 2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПРН 3. Знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язку поставленого завдання, генерування ідей, використовуючи отримані знання та навички.</p> <p>ПРН 4. Визначати свій внесок у справу, здійснювати злагоджену роботу на результат з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПРН 5. Знати основні правила біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, основні підходи до оцінки ризиків за умов застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій.</p> <p>ПРН 6. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності з метою забезпечення довіри до результатів наукової роботи, знати основні правові категорії та особливості використання результатів інтелектуальної діяльності.</p> <p>ПРН 7. Вміти визначати потенційно небезпечні виробничі процеси що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій та дотримання правил безпеки життєдіяльності.</p> <p>ПРН 8. Знати особливості розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.</p> <p>ПРН 9. Вміти моделювати основні процеси дослідження з метою вибору методів дослідження, апаратурного забезпечення або створення нових методик.</p> <p>ПРН 10. Вміти проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із</p>
--	--

	<p>використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій, що використовують в галузі біології.</p> <p>ПРН 11. Знати і аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів.</p> <p>ПРН 12. Демонструвати знання про основні закономірності формування, кількісної оцінки та стратегії збереження біологічного різноманіття, про історичний і популяційний розвиток біологічних систем, про біологічну науку у всесвітньому просторі.</p> <p>ПРН 13. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання конкретних прикладних біологічних завдань.</p> <p>ПРН 14. Знати основні вимоги чинного законодавства України щодо використання біологічних ресурсів. Користуватися нормативно-правовими актами та нормативно-технічною документацією у сфері наукової діяльності.</p> <p>ПРН 15. Знати принципи розробки алгоритму та проведення дослідно-пошукової діяльності за спеціалізаціями «фізіологія людини і тварин з основами нейробіології», «прикладна зоологія», «вищі рослини і прикладна ботаніка».</p> <p>ПРН 16. Застосовувати набуті знання для вирішення конкретних практичних завдань за спеціалізаціями «фізіологія людини і тварин з основами нейробіології», «прикладна зоологія», «вищі рослини і прикладна ботаніка».</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Не менше 10 % науково-педагогічних працівників, задіяних до викладання циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності магістра є визнаними професіоналами у біології.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Виконання програм навчальних дисциплін у повному обсязі забезпечується матеріально-технічним оснащенням кабінетів і лабораторій.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>офіційний сайт СНУ імені Лесі Українки: <a href="https://eenu.edu.ua/uk">https://eenu.edu.ua/uk</a></p> <p>точки доступу Інтернет;</p> <p>наукова бібліотека, читальні зали;</p> <p>система дистанційного навчання Moodle СНУ імені Лесі Українки;</p> <p>Центр інноваційних технологій та комп'ютерного тестування СНУ імені Лесі Українки;</p> <p>електронна бібліотека <a href="http://library.eenu.edu.ua/">http://library.eenu.edu.ua/</a>;</p> <p>Інституційний репозитарій СНУ імені Лесі Українки eSNUIR (<a href="http://esnuir.eenu.edu.ua/">http://esnuir.eenu.edu.ua/</a>)</p> <p>доступ до електронних ресурсів Web of Science і Scopus (наказ МОН «Про надання доступу ВНЗ і науковим установам до електронних наукових баз даних» № 1286 від 19.09.2017р.) <a href="https://goo.gl/Bzws7i">https://goo.gl/Bzws7i</a> <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a></p> <p>інформаційні пакети навчально-методичних матеріалів дисциплін;</p> <p>програми практик;</p> <p>авторські розробки науково-педагогічних працівників.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між СНУ імені Лесі Українки та університетами України.

<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між СНУ імені Лесі Українки та навчальними закладами країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе після вивчення курсу української мови.

## Розподіл змісту освітньої програми та навчальний час за дисциплінами

### 1. Розподіл змісту освітньої програми за циклами

№ з/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження бакалавра (кредитів / %)		
		Нормативні компоненти освітньої програми	Вибіркові компоненти освітньої програми	Всього за весь термін навчання
1.	Цикл загальної підготовки	36,0	- / -	36,0
2.	Цикл професійної підготовки	25,0	29,0	54,0
<b>Всього за весь термін навчання</b>		<b>61</b>	<b>29</b>	<b>90</b>

### 2. Розподіл змісту освітньої програми та навчальний час за дисциплінами

Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів / годин	Форма підсумк. контролю
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>		
<i>1.1. Нормативні навчальні дисципліни</i>		
Інтелектуальна власність	2 / 60	залік
Наукова комунікація іноземною мовою	3 / 90	залік
Сучасні інформаційні технології в професійній діяльності	3 / 90	залік
Історичний розвиток біологічних систем	6 / 180	екзамен
Біологія у всесвітньому просторі	6 / 180	екзамен
Популяційна біологія	6 / 180	екзамен
Біоетика та біобезпека	4 / 120	залік
Переддипломна практика	6 / 180	залік
<b>Разом</b>	<b>36 / 1080</b>	
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>		
<i>2.1. Нормативні навчальні дисципліни</i>		
Математичне моделювання в біології	5 / 150	залік
Філогенетичні системи та методи систематики	5 / 150	екзамен
Регуляторні системи організму людини	5 / 150	екзамен
Методологія та організація наукових досліджень в галузі біології	6 / 180	екзамен



Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів / годин	Форма підсумк. контролю
Виробнича практика за фахом	4 / 120	екзамен
<b>Разом</b>	<b>25 / 750</b>	
<b>2.2. Вибіркові навчальні дисципліни</b>		
<b>Блок 1. Фізіологія людини і тварин з основами нейробіології</b>		
Молекулярна та клітинна фізіологія	5 / 150	екзамен
Нейроанатомія	4 / 120	екзамен
Фізіологія сенсорних систем	6 / 180	залік
Фізіологія рухової активності	6 / 180	екзамен
Нейрофізіологія	4 / 120	екзамен
Неспецифічні та специфічні фактори захисту організму	4 / 120	залік
<b>Разом</b>	<b>29 / 870</b>	
<b>Блок дисциплін 2. Прикладна зоологія</b>		
Медична та ветеринарна ентомологія	5 / 150	екзамен
Біометоди	4 / 120	екзамен
Іхтіологія	6 / 180	залік
Гідробіологія	6 / 180	екзамен
Етологія	4 / 120	екзамен
Педобіологія з основами олігохетології	4 / 120	залік
<b>Разом</b>	<b>29 / 870</b>	
<b>Блок дисциплін 3. Вищі рослини та прикладна ботаніка</b>		
Радіоекологія фітоценозів	5 / 150	екзамен
Фітопатологія	4 / 120	екзамен
Лікарські рослини	6 / 180	залік
Декоративні рослини флори світу	6 / 180	екзамен
Генетичні основи селекції	4 / 120	екзамен
Синантропні зміни флори та фітоіндекація	4 / 120	залік
<b>Разом</b>	<b>29 / 870</b>	
<b>Всього за навчальним планом</b>	<b>90 / 2700</b>	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 091 «Біологія» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної (магістерської) роботи. Завершується видачею документу встановленого зразка про присудження студенту ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр біології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою компетентностей дескрипторам НРК**

<b>Класифікація компетентностей за НРК</b>	<b>Знання</b>	<b>Уміння</b>	<b>Комунікація</b>	<b>Автономія та відповідальність</b>
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК 1. Здатність до пошуку та аналізу інформації з використанням різних джерел, у т.ч. результатів власних досліджень.	+	+		+
ЗК 2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	+	+		
ЗК 3. Здатність до комунікації у професійній діяльності, у т.ч. на міжнародному рівні.			+	
ЗК 4. Здатність виконувати професійні функції і проводити дослідження на відповідному рівні у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.		+	+	+
ЗК 5. Здатність діяти із дотриманням морально-етичних норм професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності.		+		+
ЗК 6. Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.		+	+	+
ЗК 7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу інформації в галузі біології і на межі предметних галузей.	+	+		+
ЗК 8. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.	+	+		+
ЗК 9. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.			+	+
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
ФК 1. Здатність до поглиблення теоретичних та методологічних знань у галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.	+			+
ФК 2. Здатність застосовувати знання у професійній діяльності з урахуванням новітніх досягнень, у т.ч. для дослідницької роботи.	+	+		+
ФК 3. Здатність використовувати	+	+		+

знання й практичні навички в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей для виконання професійних завдань, у т.ч. для дослідження різних рівнів організації живих організмів, біологічних явищ і процесів.				
ФК 4. Навички аргументованого ведення дискусії та спілкування в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей		+	+	
ФК 5. Здатність аналізувати шляхи розвитку сучасної біології.	+	+		+
ФК 6. Розуміння необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.	+	+		
ФК 7. Здатність на основі розуміння сучасних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів приймати рішення з важливих проблем біології і на межі предметних галузей.	+			+
ФК 8. Здатність виконувати роботу з дотриманням правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту.		+		+
ФК 9. Здатність планувати і проводити наукові дослідження в галузі біології і на межі предметних галузей, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне забезпечення, інтерпретувати дані і робити висновки, готувати результати наукових робіт до оприлюднення.	+	+	+	+
ФК 10. Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку, будови і процесів життєдіяльності організмів, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції.		+	+	

## Матриця відповідності визначених освітньо-професійною програмою результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності																			
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності (ЗК)									Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПРН 1	+	+	+					+			+	+	+						+	+
ПРН 2	+	+						+	+			+	+		+	+	+		+	
ПРН 3	+		+					+	+		+	+		+		+	+	+		
ПРН 4	+	+				+		+	+			+		+			+	+	+	+
ПРН 5	+				+				+			+	+	+	+					
ПРН 6	+		+		+							+		+		+			+	
ПРН 7	+				+			+				+				+				+
ПРН 8	+	+	+					+					+							+
ПРН 9	+							+						+	+			+	+	+
ПРН 10	+	+						+				+	+	+						
ПРН 11	+			+				+					+			+				
ПРН 12	+				+			+								+				
ПРН 13	+							+			+	+								
ПРН 14	+	+						+			+									
ПРН 15	+		+					+							+					
ПРН 16	+					+	+	+			+			+						

**Примітка:** кількість знаків «+» відображає вплив компонента на формування програмного результату навчання.

«+++» - даний компонент домінує в програмі

«++» - даний компонент є достатнім в програмі

«+» - даний компонент не вносить істотного вкладу в програму

«-» - даний компонент не засвоюється в процесі навчання

Керівник проектної групи



А. Моренко