

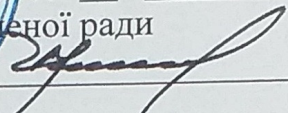
Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вчена рада

ДВНЗ «Прикарпатський національний  
університет імені Василя Стефаника»  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р. № \_\_  
Голова Вченої ради

 І.С. Цепенда

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«АГРОНОМІЯ»  
ДРУГИЙ (МАГІСТРСЬКИЙ) РІВЕНЬ**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

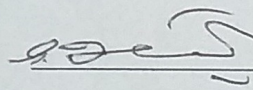
**ВНЕСЕНО**

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства  
Протокол від «28» 06 2016 № 20  
Завідувач кафедри

 Волощук М.Д.


**ПРОЕКТНА ГРУПА**

Керівник (гарант)

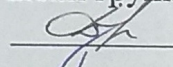

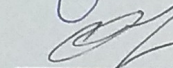
 Волощук М.Д.  
(д.с.-г.н., проф.)

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою  
Факультету природничих наук  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 № \_\_  
Голова вченої ради

 Кланічка В.М.

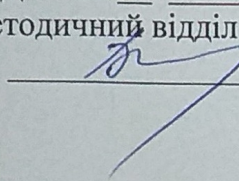
**Члени групи:**

 Дмитрик П.М.  
(к.с.-г.н., доц.)  
 Карбівська У.М.  
(к.с.-г.н., доц.)  
 Турак О.Ю.  
(к.с.-г.н., доц.)

**НАДАНО ЧИННОСТІ**

Наказ ректора від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р. № \_\_

ВВЕДЕНО У ДІЮ з «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р.

Навчально-методичний відділ  
Начальник  Запукхляк Р.І.

м. Івано-Франківськ, 2016

## Освітньо-професійна програма

| <i>Магістр агрономії</i>             |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Обов'язковий блок</b>             |   |
| <i>Тип диплому та обсяг програми</i> | Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС   |
| <i>Вищий навчальний заклад</i>       | ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», факультет природничих наук, кафедра агрохімії і ґрунтознавства   |
| <i>Рівень програми</i>               | НРК – 7 рівень, FQ – ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 7 рівень  |
| <b>A</b>                             | <b>Мета (цілі) освітньої програми:</b> підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі агрохімії і ґрунтознавства, що володіють знаннями з методологічних і агротехнічних аспектів агрохімічного обслуговування, аналітичного і практичного використання сучасних методів контролю родючості ґрунтів, елементів точного землеробства і енергозберігаючих технологій, діагностики живлення рослин, розробки агрохімічних картограм, паспортів полів, кошторисно-технологічної документації.  |
| <b>B</b>                             | <b>Характеристика програми</b>  |
| 1                                    | Назва галузі знань та спеціальності<br>20 Аграрні науки та продовольство. 201 Агрономія   |
| 2                                    | Фокус програми:<br>Загальна. Акцент на забезпеченні підготовки професійних здібностей щодо самоорганізації, вміння самонавчатись, розвинути аналітичне мислення, приймати обґрунтовані рішення, здійснювати оцінювання ринку засобами хімізації та їх агрохімічну і економічну ефективність, організувати роботи із моніторингу і стандартизації якості продукції, умов її вирощування, із виробництва, зберігання та застосування добрив, утилізації органічних та інших відходів, із агрохімічного сервісу та паспортизації земель, розробляти науково-обґрунтовані прогнози і пропозиції з раціонального використання земель сільськогосподарського призначення, складати програми дослідження твердої, рідкої та газоподібної фаз ґрунту за різних умов сільськогосподарського використання |
| 3                                    | Орієнтація програми<br>Дослідницька   |
| 4                                    | Особливості програми<br>Міждисциплінарна та багатопрофільна підготовка фахівців з агрохімії і ґрунтознавства  |
| <b>C</b>                             | <b>Складові професійної компетентності</b>  |
|                                      | <b>Управлінська (C1)</b> - здатність і готовність спрямовувати дії на розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у сфері сільськогосподарського виробництва  |
|                                      | <b>Дослідницька (C2)</b> - здатність розуміння теорії і методології системного аналізу, етапів реалізації системного підходу при дослідженні процесів і явищ в агроценозах, вміння та навички використовувати методологію системного аналізу у агрономічній науці; створення оптимізаційних моделей технологій вирощування сільськогосподарських культур, систем захисту рослин, добір адаптованих сортів та гібридів; підготовка науково-  |

|          |  |
|----------|--|
|          | технічних звітів, оглядів і наукових публікацій за результатами виконаних досліджень, їх впровадження у виробництво  |
|          | <i>Проектно-технологічна (C3)</i> – здатність програмування врожаїв сільськогосподарських культур в межах різних рівнів агротехнологій; розробка та реалізація проектів екологічно-безпечних прийомів та технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з врахуванням особливостей ґрунтового покриву та економічної ефективності; проектування адаптивних систем землеробства для господарств різних форм власності та їх впровадження; проведення консультацій з питань інноваційних технологій в агрохімії та ґрунтознавстві |
|          | <i>Організаційна (C4)</i> – здатність розробляти соціально-економічну суть підприємництва та його складові, систему фінансового обслуговування, капіталовкладення і заходи щодо використання біржових операцій для забезпечення страхування цінних ризиків, пов'язаних з вирощуванням і реалізацією сільськогосподарської продукції; визначати показники екологічного моніторингу якості ґрунтів і враховувати їх у моделях систем екологічного землеробства   |
|          | <i>Консультативна (C5)</i> – здатність на основі набутих знань, розуміння та сучасних інформаційних технологій надавати сільгоспвиробникам дорадчі послуги   |
|          | <i>Контрольна (C6)</i> – здатність і готовність здійснювати перевірку достовірності фактів, інформаційних повідомлень та адекватності моделей сучасного стану та розвитку агрохімії і ґрунтознавства   |
|          | <i>Комунікативна (C7)</i> – здатність використовувати в професійній діяльності усне та писемне мовлення державною та іноземними мовами   |
| <b>D</b> | <b>Результати навчання</b>   |
| 1        | Здатність до ідентифікування та пояснення термінології з ґрунтознавства та агрохімії (C1, C7)  |
| 2        | Здатність здійснювати оцінку фактичного стану ґрунтів та прогнозувати зміну цього стану на короткочасну та довготривалу перспективу, розробляти комплекс заходів з охорони родючості ґрунтів (C2, C4, C6)  |
| 3        | Уміння запроваджувати заходи раціонального землекористування і застосовувати сучасні комп'ютерні технології програмування родючості ґрунтів і врожайності сільськогосподарських культур (C3)   |
| 4        | Здатність використовувати ГІС-продукцію для прогнозування ерозійних процесів і заходів із охорони родючості ґрунтів, управління господарською діяльністю (C1, C3)  |
| 5        | Уміння використовувати на практиці контурно-меліоративну організацію території землекористування і ґрунтозахисних агротехнологій (C2, C3)  |
| 6        | Здатність проводити організацію ґрунтозахисної системи землеробства в господарстві (C4)  |
| 7        | Уміння застосовувати в своїй діяльності сучасні технології вирощування запрограмованих врожаїв і забезпечення сільськогосподарських культур факторами та умовами життєдіяльності (C3)  |
| 8        | Здатність проводити контроль за використанням засобів хімізації, складанням агрохімічних картограм і паспортів, визначенням якості ґрунтів і продукції, впровадженням ґрунтозахисних технологій та охороною ґрунтів від руйнування і забруднення, дотриманням технологічних вимог до виробництва, зберігання та використання добрив, якістю агрохімічного забезпечення та обслуговування (C6)  |

|          |  |                 |         |
|----------|--|-----------------|---------|
| 9        | Уміння проводити агрохімічне дослідження земель стосовно їх якості (С1, С2)  |                 |         |
| 10       | Здатність розробляти технології та заходи із покращення якості деградованих і рекультивованих земель (С2)  |                 |         |
| 11       | Уміння організувати роботу із моніторингу і стандартизації якості продукції, умов її вирощування. Зберігання і застосування добрив, утилізації органічних та інших відходів, із агрохімічного сервісу, паспортизації земель (С4, С6) |                 |         |
| 12       | Здатність розробляти інформаційно-логічні та кількісні математичні моделі визначення стану родючості і прогнозування з управлінням рівнем родючості ґрунтів (С2, С5)   |                 |         |
| 13       | Уміння проводити агрохімічне та екологічне оцінювання органічних відходів і розробляти технології їх утилізації (С6)   |                 |         |
| 14       | Здатність розробляти програми дослідження хімії орних ґрунтів і ґрунтів меліоративного фонду, еродованих ґрунтів, і закритого ґрунту (С2)  |                 |         |
| 15       | Уміння володіти методами агрономічних досліджень та статистичної обробки їх результатів  |                 |         |
| <b>Е</b> | <b>Перелік навчальних дисциплін та їх анотації**</b>   |                 |         |
|          | <b>1. Цикл загальної підготовки</b>  |                 |         |
|          | <b>1.1. Обов'язкові дисципліни</b>   |                 |         |
|          |  | Кредити<br>ЄКТС | Семестр |
| О1       | Комп. тех. програмування родючості ґрунтів і врожайності с.-г. культур   | 3               | 1       |
| О2       | ГІС агроландшафтів і основи геостатистики  | 3               | 1       |
| О3       | Радіоекологія  | 3               | 2       |
| О4       | Методологія та організація наукових досліджень   | 3               | 1       |
|          | <b>1.2. Вибіркові дисципліни</b>   |                 |         |
|          | <b>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>  |                 |         |
|          | <b>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>  |                 |         |
| В1       | Агрохімічне картографування ґрунтів  | 3               | 1       |
| В2       | Технологія раціонального землекористування   | 3               | 1       |
| В3       | Сучасні агрохімічні і статистичні методи дослідження   | 3               | 1       |
| В4       | Утилізація і знешкодження відходів агросфери   | 3               | 1       |
|          | <b>2. Цикл професійної підготовки</b>  |                 |         |
|          | <b>2.1. Обов'язкові дисципліни</b>   |                 |         |
|          | <b>2.1.1. Теоретична підготовка</b>  |                 |         |
| О5       | Управління ґрунтовими режимами   | 3               | 2       |
| О6       | Охорона ґрунтів і відновлення їх родючості   | 6               | 2       |
| О7       | Якість ґрунтів, стандартизація і сертифікація продукції  | 3               | 2       |
| О8       | Управління живленням у закритому ґрунті за крапельного зрошення  | 3               | 1       |
| О9       | Агрохімсервіс  | 3               | 3       |
|          | <b>2.1.2. Практична підготовка</b>   |                 |         |
| П1       | Виробнича практика   | 12              | 2-3     |
| П2       | Підготовка магістерської роботи  | 15              | 1-3     |

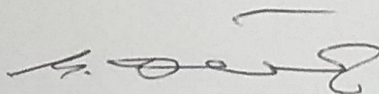
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ПЗ  | Атестація   | 3 | 3 |
| <b>2.2. Вибіркові дисципліни</b>                                    |   |   |   |
| <b>2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>                             |   |   |   |
| В5  | Оцінка земель   | 6 | 2 |
| <b>2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>                   |   |   |   |
| <b>Спеціалізація: Агрохімсервіс</b>                                 |   |   |   |
| В6  | Агрохімічний моніторинг   | 3 | 3 |
| В7  | Маркетинг в агрохімічній службі   | 3 | 3 |
| В8  | Сучасні технології агрохімічного забезпечення   | 3 | 2 |
| В9  | Еколого-агрохімічна паспортизація земель  | 3 | 1 |
| В10   | Моделювання ефективності використання добрив  | 3 | 3 |
| <b>Спеціалізація: Моніторинг ґрунтів і відновлення їх родючості</b> |   |   |   |
| В6  | Агробізнес  | 3 | 3 |
| В7  | Кадастр природних ресурсів  | 3 | 3 |
| В8  | Моніторинг якості ґрунтів   | 3 | 2 |
| В9  | Діагностика ґрунту  | 3 | 1 |
| В10   | Еволюція ґрунтів  | 3 | 3 |
| <b>F</b>  | <b>Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами (модулями) результатами навчання (компетентностями)</b>  |   |   |
|   | Матриця зв'язків подається в окремій таблиці (таблиця 1)  |   |   |
| <b>G</b>  | <b>Форми організації ат технології навчання</b>   |   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• організаційні форми: колективне та інтегративне навчання тощо</li> <li>• технології навчання: пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці) тощо.</li> </ul>   |   |   |
| <b>H</b>  | <b>Форми та методи оцінювання результатів навчання</b>  |   |   |
|   | <p>– види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль</p> <p>Система методів оцінювання складається із трьох видів контролю: поточного та підсумкового.</p> <p style="text-align: center;">Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестування – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі;</li> <li>- творчі завдання – проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення;</li> <li>- самостійна робота – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно;</li> <li>- індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних консультативних проектів, звіти про практику, письмові есе, контрольні роботи, курсові роботи) – проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навичок та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження.</li> </ul> |   |   |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту/ заліку (за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів), який спрямований на перевірку знань студентів.</p> <p>Протягом вивчення дисципліни студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематично відвідувати заняття;</li> <li>- вести конспекти лекцій і семінарських занять;</li> <li>- приймати активну участь в роботі на лабораторно-практичних заняттях;</li> <li>- виконувати тестові завдання;</li> <li>- виконувати індивідуальні семестрові завдання.</li> </ul> <p>– форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, есе, підсумкова атестація – захист магістерської роботи.</p> <p>– оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно з можливістю повторного складання”, “незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни”) і вербальною – (“зараховано”, “не зараховано з можливістю повторного складання” та “ не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни”).</p> |
|          | <b>Рекомендований блок</b>   |
| <b>J</b> | <b>Вимоги до вступу та продовження навчання в аспірантурі або праця за фахом у поєднанні з аспірантурою</b>  |
|          | зарахування на основі освітнього ступеня “Бакалавр” за спеціальністю 201 Агрономія для здобуття освітнього ступеня “Магістр” за спеціальністю 201 Агрономія здійснюється за результатами фахових вступних випробування, а для осіб, які здобули бакалавра, спеціаліста і магістра за не спорідненою спеціальністю, за умови успішного проходження додаткового і фахових вступних випробувань   |
| <b>K</b> | <b>Підтримка студентів (система тьютерства, грантів тощо)</b>  |
|          | Система кураторства академічних груп, програми обміну та академічної мобільності студентів   |
| <b>L</b> | <b>Соціально-економічне та інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу</b>   |
|          | Стипендіальне забезпечення, забезпечення гуртожитком, соціальна інфраструктура університету, надання консультацій щодо працевлаштування, допомога у вирішенні проблемних ситуацій  |
|          | Підтримка студентів з особливими потребами, медичні та консультаційні послуги, профорієнтаційні послуги  |
|          | Інформаційний пакет спеціальності  |
|          | Бібліотека:<br>– ознайомлення з правилами користування бібліотекою, використання онлайн-ресурсів та баз даних;<br>– інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами;<br>– консультування працівниками бібліотеки  |
|          | Навчальні ресурси:<br>- довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека;<br>- продовження терміну позики та бронювання книг онлайн;<br>- доступ до електронних журналів;<br>- доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу;<br>- доступ до електронного навчального середовища Moodle;   |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          | - технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу  |  |
|          | Академічна підтримка – консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, проектування індивідуальних навчальних траєкторій   |  |
|          | Персональне консультування   |  |
| <b>M</b> | <b>Працевлаштування та продовження освіти</b>  |  |
| 1        | Працевлаштування   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідник з агрохімії та ґрунтознавства;</li> <li>- агрохімік - ґрунтознавець;</li> <li>- агроном сільськогосподарського відділу;</li> <li>- менеджер з продажу зерна і агрохімікатів;</li> <li>- виконавчий директор агрофірми, агрохолдингу;</li> <li>- консультант аграрних дорадчих служб;</li> <li>- провідний фахівець з агрохімсервісу;</li> <li>- консультант в галузі сільського господарства в органах державного управління і місцевого самоврядування;</li> <li>- у банківських сферах на посадах експертів з оцінки ґрунтів;</li> <li>- в системі карантинних служб і митного контролю України на посадах, пов'язаних з оцінкою якості ґрунтів та екологічного стану довкілля;</li> <li>- екологічних інспекціях, в системі служби охорони ґрунтів, інспекції раціонального використання і охорони земель на посадах з контролем екологічного стану довкілля, з оцінкою якості ґрунтів.</li> </ul> |
| 2        | Продовження освіти   | Навчання за програмами: 8 рівня - НРК, третього циклу FQ – ENEA та 8 рівня QF-LLL  |
| <b>N</b> | <b>Механізм забезпечення внутрішньої якості освіти</b>   |  |
|          | <b>Моніторинг та оцінювання якості викладання, навчання, системи оцінювання навчальних досягнень, навчальних планів та освітніх стандартів:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анкетування студентів щодо якості навчальних дисциплін;</li> <li>– щорічні звіти з моніторингу (включаючи огляди навчальних досягнень студентів);</li> <li>– періодичне оновлення освітньої програми;</li> <li>– програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу;</li> <li>– щорічне рейтингове оцінювання професорсько-викладацького складу;</li> <li>– періодичні аудиторські перевірки університету Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>– постійний моніторинг прогресу студентів;</li> <li>– перевірка процесу проведення підсумкового контролю спеціальними комісіями;</li> <li>– повторне оцінювання щонайменше 80 % робіт;</li> <li>– моніторинг статистики працевлаштування випускників</li> </ul> |  |
|          | <b>Комісії, відповідальні за моніторинг та оцінювання якості навчання:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комісія науково-методичної ради факультету з питань якості освітнього процесу;</li> <li>– Постійна комісія Вченої ради університету із забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>– Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти</li> </ul>   |  |
|          | <b>Забезпечення зворотного зв'язку студентів щодо якості викладання та їх навчального досвіду</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– відповідальні особи кафедр по роботі з випускниками;</li> <li>– оцінювання якості викладання навчальних дисциплін студентами;</li> <li>– вихідне анкетування щодо якості програми;</li> <li>– неформальні зустрічі та соціальні контакти зі студентами;</li> </ul>  |  |

|  |   |
|--|---|
|  | – участь студентів у проектуванні змісту освітніх програм   |
|  | <p><b>Пріоритети підвищення кваліфікації викладацького складу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі;</li> <li>– стажування за кордоном та співпраця із зарубіжними вищими навчальними закладами;</li> <li>– система рейтингового оцінювання професорсько-викладацького складу;</li> <li>– участь у міжнародних методичних і наукових семінарах, конференціях, симпозіумах;</li> <li>– висвітлення наукових і методичних результатів та досягнень у фахових міжнародних наукометричних виданнях;</li> <li>– навчання в аспірантурі та докторантурі;</li> <li>– відповідність рівня кваліфікації кандидатів на посади викладачів посадовим вимогам;</li> <li>– установлення мінімальних вимог до наукових здобутків кандидатів на посади викладачів.</li> </ul> |
|  | <p><b>Індикатори якості освітньої програми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показник відсіву (відрахування) студентів за період навчання за програмою;</li> <li>– відгуки незалежних внутрішніх і зовнішніх експертів щодо якості програми;</li> <li>– рівень сформованості професійних компетенцій і важливих якостей особистості;</li> <li>– показник працевлаштування випускників за фахом;</li> <li>– акредитація освітньої програми незалежною міжнародною агенцією</li> </ul>   |
|  | <p><b>При створенні цієї програми були використані такі джерела :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Закон України “Про вищу освіту” та інші нормативно-правові документи України в галузі вищої освіти;</li> <li>- Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – <a href="http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf">http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf</a>.</li> <li>- Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.15, № 266</li> <li>- Концепція і стратегія розвитку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».</li> </ul>   |

Гарант освітньо-професійної програми



М.Д.Волощук

Примітки:

\*згідно з Переліком галузей знань та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.15, № 266);

\*\* анотації навчальних дисциплін наведено у пояснювальній записці до навчального плану.

Таблиця 1. Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами та результатами навчання

|     | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | П1 | П2 | П3 | В1 | В2 | В3 | В4 | В5 | Спеціалізація:<br>Агрохімсервіс |    |    |    |     | Спеціалізація:<br>Моніторинг ґрунтів і<br>відновлення їх<br>родючості |    |    |    |     |   |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------|----|----|----|-----|---|----|----|----|-----|---|
|     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | В6                              | В7 | В8 | В9 | В10 | В6  | В7 | В8 | В9 | В10 |   |
| D1  | X  | X  |    |    | X  | X  | X  |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |                                 |    | X  | X  | X   |   | X  | X  | X  | X   |   |
| D2  |    |    |    |    | X  |    |    |    |    | X  | X  | X  |    | X  | X  | X  | X  | X                               |    |    | X  | X   | X   |    |    | X  | X   |   |
| D3  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    | X  | X  |    | X  | X  | X  | X  |                                 |    |    | X  | X   | X   |    |    | X  | X   |   |
| D4  |    | X  |    |    |    | X  |    |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |                                 |    |    | X  | X   | X   |    |    | X  | X   |   |
| D5  |    |    |    |    | X  | X  |    |    |    | X  | X  | X  |    | X  |    | X  | X  |                                 |    |    | X  | X   | X   |    |    | X  | X   |   |
| D6  |    | X  |    | X  |    | X  |    |    |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |                                 |    |    | X  |     | X   |    |    |    |     |   |
| D7  | X  |    |    |    |    |    |    |    | X  |    | X  | X  |    |    | X  |    |    |                                 |    |    |    |     |   |    |    |    |     |   |
| D8  |    |    |    |    |    |    | X  |    | X  |    | X  | X  | X  |    | X  | X  |    |                                 |    | X  |    | X   | X   |    |    | X  | X   | X |
| D9  |    |    | X  |    | X  |    | X  |    |    |    | X  | X  | X  |    | X  |    |    |                                 |    | X  |    |     | X   |    |    | X  |     |   |
| D10 |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    | X  | X  | X  | X  |    |    |    |                                 |    | X  |    |     | X   |    |    | X  | X   | X |
| D11 |    |    | X  |    |    |    | X  |    | X  |    | X  | X  |    |    |    |    |    |                                 | X  | X  |    | X   |   | X  | X  | X  |     |   |
| D12 |    |    |    |    |    |    | X  |    |    |    | X  | X  |    |    | X  | X  | X  |                                 |    |    | X  | X   | X   |    |    |    |     |   |
| D13 |    |    | X  |    | X  |    | X  |    |    |    | X  | X  |    |    | X  | X  |    |                                 |    |    |    |     |   |    |    | X  |     | X |
| D14 |    |    |    |    |    |    | X  | X  |    |    | X  | X  |    |    | X  |    |    |                                 |    |    |    |     |   |    |    | X  |     | X |
| D15 |    |    |    | X  |    |    |    |    |    |    | X  | X  |    |    | X  |    | X  |                                 |    |    | X  | X   | X   |    |    | X  | X   |   |

Гарант освітньо-професійної програми



М.Д.Волощук