



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«БІОТЕХНОЛОГІЯ»**

**РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Перший (бакалаврський)**

**СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Бакалавр**

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – G21 Біотехнології та біоінженерія**

**ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – G Інженерія, виробництво та будівництво**

**ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ – Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**  
**Державного біотехнологічного університету**  
**протокол № 9 від «24» квітня 2025р.**  
**та вводиться в дію з «01» вересня 2025р.**

**В.о. ректора**

**/Андрій Кудряшов/**



**Харків – 2025**

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено на основі стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – **16 "Хімічна інженерія та біоінженерія"**, спеціальності – 162 «Біотехнології та біоінженерія» робочою групою у складі:

Удосконалено проектною групою:

**Безуглий Микола Дмитрович**, доктор сільськогосподарських наук, академік НААН України, професор, зав. кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів, гарант освітньої програми.

**Щербак Олена Валентинівна**, кандидат сільськогосподарських наук, професор, старший науковий співробітник, декан факультету біотехнологій, професор кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

**Головань Лариса Володимирівна**, кандидат сільськогосподарських наук, зав. кафедри екології та біотехнології рослин

**Пилипенко Дар'я Михайлівна**, доктор філософії (Біотехнології та біоінженерія), доцент кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів.

**Мироненко Лілія Сергіївна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів.

**Боровкова Вікторія Миколаївна**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів.

**Юрко Поліна Сергіївна**, кандидат ветеринарних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник лабораторії молекулярної діагностики Національний науковий центр "Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини"

**Сумбасва Ганна**, студентка третього курсу першого бакалаврського рівня спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» ОП "Біотехнологія".

## Рецензенти:

**1. Хохленкова Наталя Вікторівна**, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри біотехнології Національного фармацевтичного університету

**2. Кулібаба Світлана Вікторівна**, к.с.-г.н., начальник управління лабораторних досліджень ТОВ "СмартБіоЛаб"

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності  
162 Біотехнології та біоінженерія**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Державний біотехнологічний університет<br>кафедра біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Бакалавр,<br>Бакалавр з біотехнологій та біоінженерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Освітньо-професійна програма «БІОТЕХНОЛОГІЯ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 міс.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Сертифікат про акредитацію спеціальності<br>УД 21020547, дійсний до 01.07.2029                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК) (1341-2011-п від 23.11.2011).<br>6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL).<br>Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС;<br>- на базі ступеня молодшого бакалавра – за умови визнання та зарахування 120 кредитів ЄКТС – 1 рік і 10 міс.;<br>- На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти». - Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.<br>---- На базі ступеня бакалавр, магістр, спеціаліст (друга вища освіта) - визначається ДБТУ |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | До завершення терміну навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="https://biotechuniv.edu.ua/">https://biotechuniv.edu.ua/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Підготовка в умовах творчого розвитку висококваліфікованих і високоосвічених фахівців, конкурентоспроможних на вітчизняному і міжнародному ринку праці, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов'язані використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3 - Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Офіційна назва</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ОПП «БІОТЕХНОЛОГІЯ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| освітньої програми                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація ( за наявності ))</b></p> | <p>Галузь знань - G «Інженерія, виробництво та будівництво»;<br/>Спеціальність – G21 Біотехнології та біоінженерія</p> <p><b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> бакалавра з біотехнології та біоінженерії є біотехнологічні процеси та апарати виробництва (отримання) біологічно-активних речовин та продуктів шляхом біосинтезу та/або біотрансформації.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних до комплексного виконання проектно-технологічних розрахунків та здійснення виробничо-технологічних робіт, що пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності</p> <p><b>Теоретичний зміст</b> предметної області включає фундаментальні та прикладні наукові основи промислового використання біосинтетичного та/або біотрансформаційного потенціалу живих об'єктів для отримання практично цінних продуктів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> хімічні, фізико-хімічні, біохімічні, мікробіологічні, молекулярно-біологічні, генетичні методи дослідження, інформаційні та комп'ютерні технології.</p> <p><b>Інструменти та обладнання</b> для аналізу біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності, устаткування для культивування біологічних агентів, виділення та очищення цільових продуктів, засоби автоматизації та системи автоматизованого проектування біотехнологічних виробництв</p> |
| <p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>                                                   | <p>Освітньо-професійна, прикладна.</p> <p>Програма орієнтована на загальновідомі положення біотехнологічних досліджень з урахуванням специфіки роботи науково-дослідних установ, біотехнологічних підприємств та компаній для формування фахових компетентностей кадрів в сфері біотехнології.</p> <p>Освітньо-професійна програма має наукову, теоретичну, професійну та прикладну складові.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Основний фокус освітньої програми</b></p>                                               | <p>Спеціальна освіта в галузі біотехнології. Бакалавр повинен володіти професійними знаннями в галузях біотехнології, сучасними інформаційними технологіями, іноземною мовою та здатністю до організації ефективної діяльності.</p> <p><b>Ключові слова:</b> біотехнологія, біотехнологічне виробництво, економічна ефективність, мікробіологія, генетика, бродіння, культивування, безпечна продукція, рентабельність, технологічне обладнання, наукові дослідження.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Особливості програми</b></p>                                                            | <p>Освітня програма забезпечує якісну підготовку висококваліфікованих фахівців у тісній співпраці зі стейкхолдерами через поєднання теоритичної та достатньо об'ємної практичної складової.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b></p>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>                                                 | <p>ДК 003:2010<br/>Код 3211 – фахівець з біотехнології<br/>Код 3119 – лаборант (біотехнологія)<br/>Код 3211 технік-лаборант</p> <p>Після завершення навчання присвоюється кваліфікація бакалавр з біотехнологій та біоінженерії і він здатен працювати в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема, на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | промислових підприємствах та виробництвах, які пов'язані з використанням біологічних агентів та продуктів їх життєдіяльності; науково-дослідних інститутах хімічного, медичного, біологічного та сільськогосподарського профілю, закладах освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Подальше навчання</b>            | Подальше навчання на другому магістерському рівні вищої освіти, а також підвищення кваліфікації (додаткова післядипломна освіта).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Викладання та навчання</b>       | Студентсько-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, лабораторних робіт, практичних занять, семінарських занять, консультацій, самостійної роботи, виконання проєктів, підготовка кваліфікаційної роботи з використанням підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі інтернет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Оцінювання</b>                   | Види контролю: екзамени, диференційні та недиференційні заліки, поточний контроль, захист курсових проєктів та курсових робіт. захист бакалаврської кваліфікаційної роботи.<br>Екзамени та заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Державному біотехнологічному університеті». У ДБТУ використовується рейтингова форма контролю.<br>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях<br>ЗК 2. Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування)<br>ЗК 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою<br>ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій<br>ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями<br>ЗК 6. Навички здійснення безпечної діяльності<br>ЗК 7. Прагнення до збереження навколишнього середовища<br>ЗК 8. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;<br>ЗК 9. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.<br>ЗК 10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>принципу неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності</p> <p>ЗК* Формування знань, умінь і навичок, необхідних для виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України</p> <p>* Застосовується до здобувачів ВО відповідно до вимог законодавства визначених Постановою КМУ № 734 від 21 червня 2024 року та статті 101 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу». ЗК формується вибірковою дисципліною «Теоретична підготовка БЗВП»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> | <p>ФК 1. Здатність використовувати знання з математики та фізики в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми</p> <p>ФК 3. Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології</p> <p>ФК 4. Здатність працювати з біологічними агентами, використовуваними у біотехнологічних процесах (мікроорганізми, гриби, рослини, тварини, віруси, окремі їхні компоненти)</p> <p>ФК 5. Здатність здійснювати експериментальні дослідження з вдосконалення біологічних агентів, у тому числі викликати зміни у структурі спадкового апарату та функціональній активності біологічних агентів</p> <p>ФК 6. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва</p> <p>ФК 7. Врахування комерційного та економічного контексту при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).</p> <p>ФК 8. Здатність використовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення</p> <p>ФК 9. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 10. Здатність складати технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 11. Здатність складати апаратурні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 12. Здатність застосовувати на практиці методи та засоби автоматизованого проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.</p> <p>ФК 13. Здатність оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.</p> <p>ФК 14. Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК 15. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.</p> <p>ФК 16. Здатність використовувати у практиці методи вирощування</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>грибів, характеризувати основні види їстівних грибів, проводити отримання посівного міцелію, його підтримання у життєздатному стані, переводу на основне поживне середовище; створювати умови для росту, розвитку і плодоношення культури, розпізнавати оптимальні строки збору їстівних грибів.</p> <p>ФК 17. Здатність застосовувати сучасні методи біотехнології, генної та генетичної інженерії для створення соматичних гібридів, цибридів, генетичних конструкцій для поліпшення господарсько-цінних ознак рослин, зокрема стійких до несприятливих абіотичних та біотичних чинників навколишнього середовища; впроваджувати біотехнологічні методи підвищення ефективності використання сільськогосподарських ресурсів, покращення якості продукції рослинництва.</p> <p>ФК 18. Здатність використовувати на практиці основні закономірності біології розмноження тварин, основні методики традиційної біотехнології відтворення тварин.</p> <p>ФК 19. Здатність використовувати сучасні засоби в галузі біоенергетики, методи регуляції метаболізму мікроорганізмів для розробки процесів біоконверсії органічних та побутових відходів у біопаливо, добрива і інші цінні продукти і біоутилізацію органічних відходів з урахуванням принципів збереження та охорони навколишнього середовища.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7 – Програмні результати навчання

- ПРН 1. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів.
- ПРН2. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.
- ПРН 3. Вміти розраховувати склад поживних середовищ, визначати особливості їх приготування та стерилізації, здійснювати контроль якості сировини та готової продукції на основі знань про фізико-хімічні властивості органічних та неорганічних речовин.
- ПРН 4. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу, базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки.
- ПРН 5. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.
- ПРН 6. Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди).
- ПРН 7. Вміти застосовувати знання складу та структури клітин різних біологічних агентів для визначення оптимальних умов культивування та потенціалу використання досліджуваних клітин у біотехнології.
- ПРН 8. Вміти виділяти з природних субстратів та ідентифікувати мікроорганізми різних систематичних груп. Визначати морфолого-культуральні та фізіолого-біохімічні властивості різних біологічних агентів.
- ПРН 9. Вміти складати базові поживні середовища для вирощування різних біологічних агентів. Оцінювати особливості росту біологічних агентів на середовищах різного складу.
- ПРН 10. Вміти проводити експериментальні дослідження з метою визначення впливу фізико-хімічних та біологічних факторів зовнішнього середовища на життєдіяльність клітин живих організмів.



ПРН 11. Вміти здійснювати базові генетичні та цитологічні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів з урахуванням принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо).

ПРН 12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПРН 13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).

ПРН 14. Вміти обґрунтувати вибір біологічного агента, складу поживного середовища і способу культивування, необхідних допоміжних робіт та основних стадій технологічного процесу.

ПРН 15. Базуючись на знаннях про закономірності механічних, гідромеханічних, тепло- та масообмінних процесів та основні конструкторські особливості, вміти обирати відповідне устаткування у процесі проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення для забезпечення їх максимальної ефективності.

ПРН 16. Базуючись на знаннях, одержаних під час практики на підприємствах та установах, вміти здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання.

ПРН 17. Вміти складати матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.

ПРН 18. Вміти здійснювати обґрунтування та вибір відповідного технологічного обладнання і графічно зображувати технологічний процес відповідно до вимог нормативних документів з використанням знань, одержаних під час практичної підготовки.

ПРН 19. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв.

ПРН 20. Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (параметри росту біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).

ПРН 21. Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПРН 22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН 23. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

ПРН 24. Вміти обирати відповідний метод вирощування грибів, характеризувати основні види їстівних грибів, проводити вилучення тканини з плодового тіла, отримувати посівний міцелій, його підтримувати у життєздатному стані, створювати умови для росту, розвитку і плодоношення культури, розпізнавати оптимальні строки збору їстівних грибів.

ПРН 25. Вміння використовувати методи мікроклонального розмноження рослин, отримання



та вирощування калюсних та суспензійних культур рослин, досягнень та перспектив клітинної селекції з метою отримання гаплоїдних рослин *in vitro* шляхом андрогенезу, гіногенезу та партеногенезу, отримання вільного від патогенів посадкового матеріалу; цінних клітинних ліній та рослин-регенерантів стійких до стресових чинників довкілля; застосовувати біотехнологічні підходи у збереженні рослинного біорізноманіття (методи культури *in vitro* та кріоконсервації), паспортизації рослин (*genotyping*); ізолювати, культивувати протопласти, проводити відбір гібридних клітин та регенерацію з них рослин.

ПРН 26. Вміти застосовувати поживні середовища для культивування ооцитів та ембріонів, характеризувати основні методи виділення ооцитів із яєчників та маніпуляції з ембріонами, а також біологічні явища, що лежать в основі ембріоінженерних технологій.

ПРН 27. Вміти розробляти науково обґрунтовані біотехнології щодо раціонального використання біоценозів; процеси біоконверсії органічних відходів у біопаливо і біоутилізації компонентів промислових відходів з урахуванням принципів збереження та охорони навколишнього середовища з урахуванням принципів збереження та охорони навколишнього середовища

## 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кадрове забезпечення</b>                                                                              | <p>Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, є співробітниками університету, відповідальні за курси мають науковий ступінь та/або вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> <p>Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не менше, ніж один раз на п'ять років.</p> <p>Здійснюється проведення гостьових лекцій провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                                                                 | <p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, бібліотеки, науковий парк, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи, навчальні лабораторії, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам до проведення лекційних і практичних занять, у тому числі в дистанційному режимі.</p> <p>В університеті є локальні комп'ютерні мережі з доступом до мережі Інтернет. Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необхідний відкритий доступ до Інтернет – мережі в спеціалізованих комп'ютерних класах кафедр дозволяє набути здобувачам необхідних компетенцій та навичок.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, медичний комплекс), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> |
| <b>Інформаційне та навчальне методичне забезпечення, система внутрішнього забезпечення якості освіти</b> | <p>Визначені та легітимізовані у документах: Законі України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII, «Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти» Європейської асоціації із забезпечення якості вищої освіти, національний стандарт України «Системи управління якістю» ДСТУ ISO 9001:2009.</p> <p>Офіційний веб-сайт <a href="http://biotechuniv.edu.ua/">http://biotechuniv.edu.ua/</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову та виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення має</p>                                                                                                                                                                                                        |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях та включає: бібліотеку, читальні зали з достатнім фондом навчальної, наукової літератури та фахових періодичних видань; електронну бібліотеку університету: <a href="https://library.btu.kharkov.ua/">https://library.btu.kharkov.ua/</a>.</p> <p>Відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science та до науково-метричної універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier.</p> <p>Віртуальне освітнє середовище <a href="https://biotechuniv.edu.ua/studentu/distantsijne-navchannya/">https://biotechuniv.edu.ua/studentu/distantsijne-navchannya/</a>, <a href="http://moodle.btu.kharkiv.ua/?lang=uk">http://moodle.btu.kharkiv.ua/?lang=uk</a>. Використовується освітнє середовище Державного біотехнологічного університету та авторські розробки науково-педагогічних працівників факультету.</p> <p>Необмежений доступ до мережі Інтернет; навчальні плани; графіки освітнього процесу: <a href="https://biotechuniv.edu.ua/studentu/grafik-navchalnogo-protsesu/">https://biotechuniv.edu.ua/studentu/grafik-navchalnogo-protsesu/</a>.</p> <p>Функціонує система StrikePlagiarism - онлайн-сервіс пошуку збігів (плагіату), який перевіряє текстові документи на наявність запозичених частин тексту з відкритих джерел в Інтернеті та у внутрішній базі документів користувача. Оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників здійснюється на підставі положення про рейтингову систему оцінки діяльності працівників університету.</p> |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | Передбачає можливість національної кредитної мобільності за певними навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних та фахових компетентностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | Мобільність студентів можлива на підставі партнерської угоди про співробітництво із зарубіжними університетами про участь у міжнародних освітніх програмах, які дають можливість: одержати програмні базові компетенції та додаткові знання у суміжних галузях науки; набути практичних навиків при виробничо-технологічному стажуванні, удосконалювати рівень володіння іноземною мовою; ознайомитися із зарубіжною культурою, історією, одержати диплом зарубіжного університету та диплом ДБТУ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | Можливе навчання, після вивчення іноземними здобувачами курсу української мови.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

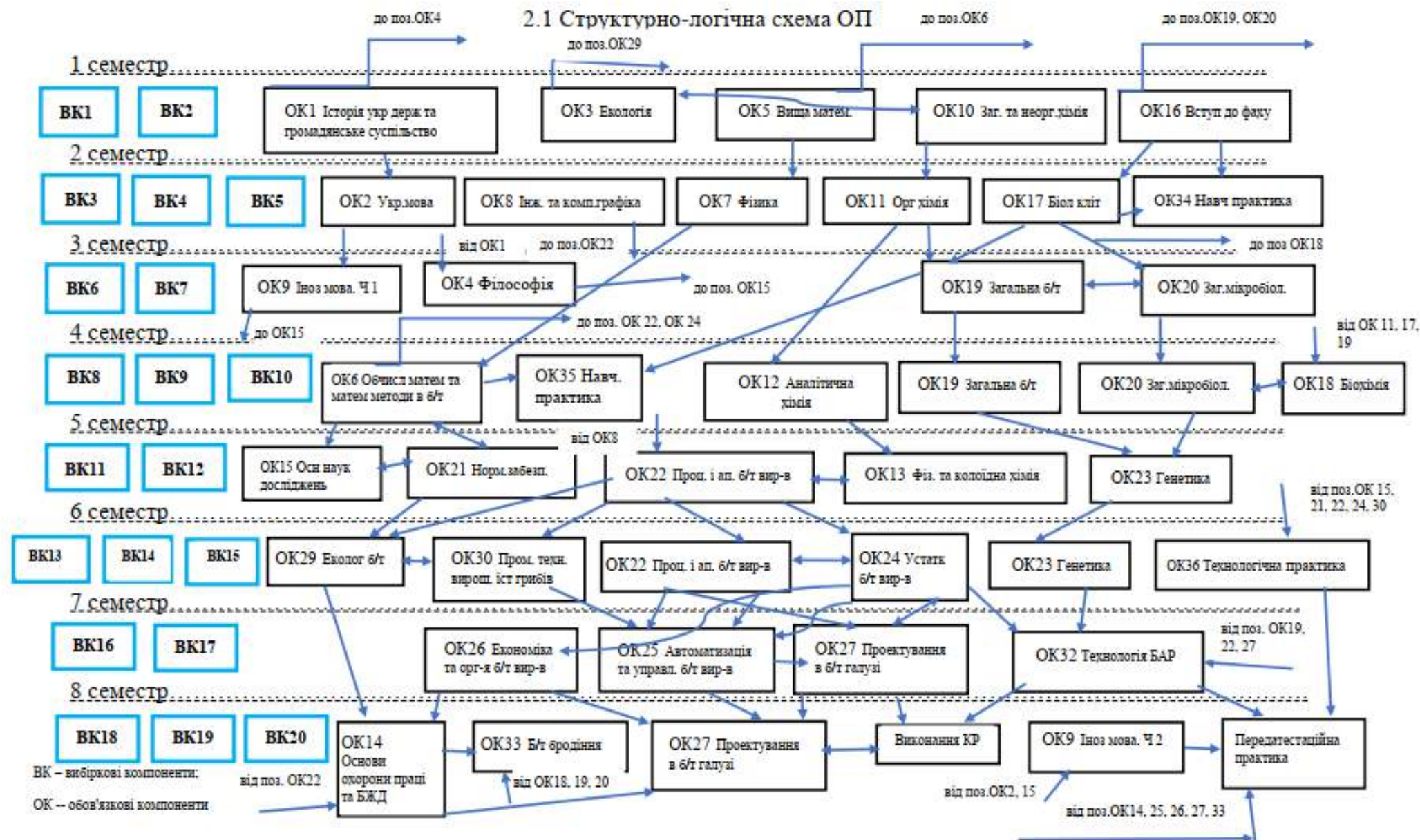
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОП

| Код н/д                                               | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1                                                     | 2                                                                                                               | 3                  | 4                           |
| <b>1.Обов'язкові компоненти ОП</b>                    |                                                                                                                 |                    |                             |
| <b>Компоненти загального циклу підготовки</b>         |                                                                                                                 |                    |                             |
| OK1                                                   | Історія української державності та громадське суспільство                                                       | 4                  | Екзамен                     |
| OK2                                                   | Українська мова (за проф. спрямув.)                                                                             | 4                  | Екзамен                     |
| OK3                                                   | Прикладна екологія                                                                                              | 4                  | Залік                       |
| OK4                                                   | Філософія                                                                                                       | 4                  | Екзамен                     |
| OK5                                                   | Вища математика та математичні методи в бт                                                                      | 4                  | Екзамен                     |
| OK6                                                   | Біобезпека використання біотехнологій                                                                           | 3                  | Залік                       |
| OK7                                                   | Фізика                                                                                                          | 4                  | Екзамен                     |
| OK8                                                   | Інженерна та комп'ютерна графіка                                                                                | 4                  | Залік                       |
| OK9.1                                                 | Іноземна мова за проф. спрямуванням Ч.1                                                                         | 7                  | Залік                       |
| OK 9.2                                                | Іноземна мова за проф. спрямуванням Ч.2                                                                         | 3                  | Екзамен                     |
| OK10                                                  | Загальна та неорганічна хімія                                                                                   | 4                  | Залік                       |
| OK11                                                  | Органічна хімія                                                                                                 | 4                  | Екзамен                     |
| OK12                                                  | Аналітична хімія                                                                                                | 4                  | Залік                       |
| OK13                                                  | Фізична та колоїдна хімія                                                                                       | 4                  | Залік                       |
| OK14                                                  | Основи охорони праці та БЖД                                                                                     | 3                  | Залік                       |
| OK15                                                  | Основи наукових досліджень                                                                                      | 4                  | залік                       |
|                                                       |                                                                                                                 | 65                 |                             |
| <b>Компоненти професійної і практичної підготовки</b> |                                                                                                                 |                    |                             |
| OK16                                                  | Вступ до фаху                                                                                                   | 5                  | Екзамен                     |
| OK17                                                  | Біологія клітини                                                                                                | 5                  | Екзамен                     |
| OK18                                                  | Біохімія                                                                                                        | 5                  | Екзамен                     |
| OK19                                                  | Загальна біотехнологія                                                                                          | 8                  | Екзамен                     |
| OK20                                                  | Загальна мікробіологія та вірусологія                                                                           | 8                  | Екзамен, кр                 |
| OK21                                                  | Нормативне забезпечення                                                                                         | 4                  | Екзамен                     |
| OK22                                                  | Процеси та апарати біотехнологічних виробництв                                                                  | 5                  | Екзамен.                    |
| OK23                                                  | Генетика                                                                                                        | 8                  | Екзамен                     |
| OK24                                                  | Устаткування біотехнологічних виробництв                                                                        | 4                  | Екзамен                     |
| OK25                                                  | Контроль та керування БТ процесами                                                                              | 3                  | залік                       |
| OK 26                                                 | Економіка та орг-я БТ виробництв                                                                                | 3                  | Екзамен                     |
| OK27                                                  | Основи проектування БТ виробництв                                                                               | 6                  | Екзамен                     |
| OK28                                                  | Біотехнологічні методи відтворення тварин                                                                       | 3                  | Екзамен                     |
| OK 29                                                 | Екологічна біотехнологія                                                                                        | 4                  | Екзамен                     |
| OK30                                                  | Пром. технол. вирощування їстівних грибів                                                                       | 4                  | Залік                       |
| OK31                                                  | Основи мол. бт та генної інженерії                                                                              | 4                  | Екзамен                     |
| OK32                                                  | Технологія БАР                                                                                                  | 4                  | залік                       |
| OK 33                                                 | Біотехнологія рослин та методи їх захисту                                                                       | 4                  | Екзамен                     |
| OK 34                                                 | Навчальна практика                                                                                              |                    | Залік                       |
|                                                       | Ч.1. Ознайомча біотехнол.практика                                                                               | 2                  |                             |
|                                                       | Ч.2. Навчальна практика з біол.кл.                                                                              | 1                  |                             |
| OK 35                                                 | Навчальна практика                                                                                              |                    | Залік                       |
|                                                       | Ч.1 З заг. мікробіології                                                                                        | 1                  |                             |
|                                                       | Ч.2. З біотехн. методів відтворення                                                                             | 1                  |                             |
|                                                       | Ч.3. заг.бт                                                                                                     | 1                  |                             |
| OK 36                                                 | Біоенергетика                                                                                                   | 4                  | Залік                       |
| OK 37                                                 | Ветеринарна біотехнологія                                                                                       | 4                  | Залік                       |
| OK 38                                                 | Передатестаційна практика                                                                                       | 6                  | Залік                       |
| OK 39                                                 | Виконання кваліфікаційної роботи та захист                                                                      | 9                  | Захист                      |

|                                          |                                                       |              |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|-------|
|                                          |                                                       | 115          |       |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент : |                                                       | 180          |       |
| 2. Вибіркові компоненти ОП               |                                                       |              |       |
| ВК.                                      | Вибіркові компоненти із каталогів вибірових дисциплін | 60           | Залік |
| Обсяг компонентів ОП за вибором студента |                                                       | 60           |       |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ       |                                                       | 240 кредитів |       |

## 2.1 Структурно-логічна схема ОП



# Матриця відповідності визначених Освітньо-професійною програмою дисциплін та компетентностей

| № п/п  | Інтег<br>ральн<br>а<br>компе<br>тенці<br>я | Загальні компетентності |      |      |      |      |      |      |      |      |       | Фахові компетентності |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------|--------------------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|        |                                            | ЗК 1                    | ЗК 2 | ЗК 3 | ЗК 4 | ЗК 5 | ЗК 6 | ЗК 7 | ЗК 8 | ЗК 9 | ЗК 10 | ЗК 11                 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 | ФК16 | ФК17 | ФК18 | ФК 19 |
| OK1    | •                                          |                         |      |      |      | •    |      |      | •    | •    | •     |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK2    | •                                          |                         | •    |      | •    |      |      |      |      |      |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK3    | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK4    | •                                          |                         |      |      |      | •    |      |      | •    | •    |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | •    |      |      |       |
| OK.5.  | •                                          | •                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                       | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK.6.  |                                            | •                       |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK.7.  | •                                          | •                       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                       | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK.8.  | •                                          | •                       |      |      |      | •    | •    |      |      |      |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     | •   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK.9.  | •                                          |                         |      | •    | •    |      |      |      |      |      |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK.10. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |                       |     | •   |     |     |     |     |     |     | •   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 11. | •                                          | •                       |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |                       |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 12. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |                       |     | •   |     |     |     | •   |     |     | •   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 13. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |                       |     | •   |     |     |     | •   |     |     | •   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 14. | •                                          | •                       |      |      | •    | •    | •    | •    |      | •    |       |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 15. | •                                          | •                       |      | •    | •    | •    | •    |      |      |      | •     |                       |     |     |     |     | •   |     |     |     |     |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |       |
| OK 16. | •                                          |                         |      |      |      | •    |      | •    |      |      | •     |                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 17. | •                                          | •                       |      |      |      | •    | •    | •    |      |      |       |                       |     | •   |     | •   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      | •    |       |
| OK 18. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |                       |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 19. | •                                          | •                       |      |      | •    | •    | •    | •    |      |      |       |                       |     | •   |     | •   | •   | •   |     |     |     |      |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |
| OK 20. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |                       |     | •   |     | •   | •   | •   |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 21. | •                                          | •                       |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |                       |     |     | •   |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 22. | •                                          | •                       |      |      | •    | •    | •    |      |      |      |       |                       | •   |     |     |     |     |     |     |     | •   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 23. | •                                          | •                       |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |                       |     | •   |     | •   | •   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 24. | •                                          | •                       |      |      | •    | •    | •    | •    |      |      |       |                       | •   |     |     |     |     |     |     |     | •   |      | •    |      |      |      |      |      |      |      |       |

|        |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| OK 25. | •               | •    |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 26. | •               | •    |      |      | •    | •    |      |      |      |      |       |       |     | •   |     |     | •   |     |     |     |     | •    |      | •    |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 27  | •               | •    |      |      | •    | •    |      | •    |      |      |       |       |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 28  | •               | •    |      |      |      | •    | •    |      |      |      |       |       |     | •   |     |     |     | •   |     |     |     |      |      |      |      |      |      | •    |      |      |       |
| OK 29  | •               | •    |      |      |      |      | •    | •    |      |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |
| OK 30  | •               |      |      |      |      | •    | •    |      |      |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 31  | •               | •    |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |       |     | •   |     |     | •   |     |     |     |     |      |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |
| OK 32  | •               | •    |      |      |      | •    | •    | •    |      |      |       |       |     | •   |     |     |     |     |     | •   | •   | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 33  | •               | •    |      |      |      |      |      | •    |      |      |       |       |     |     |     | •   | •   |     |     |     |     |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |       |
| OK 34  | •               | •    | •    |      |      | •    | •    |      |      | •    |       |       |     | •   |     |     | •   |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| OK 35  | •               | •    | •    |      |      |      | •    |      |      | •    |       |       |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | •    |      |      |       |
| OK 36  | •               | •    |      |      |      |      |      | •    |      |      |       |       |     | •   |     |     |     | •   |     |     |     |      |      |      |      | •    |      |      | •    |      |       |
| OK 37  | •               | •    | •    |      |      | •    | •    |      |      |      |       |       |     | •   |     |     | •   |     |     | •   |     | •    |      |      |      | •    |      |      |      |      |       |
| OK 38  | •               | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    |      |      |       |       |     | •   |     |     | •   |     |     | •   | •   | •    | •    | •    |      | •    | •    |      |      |      |       |
| OK 39  | •               | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    |      |      | •     |       |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |      |      |      |      |      |      | •    |      |       |
| ВК     |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | •     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|        | Интеграл<br>ъна | ЗК 1 | ЗК 2 | ЗК 3 | ЗК 4 | ЗК 5 | ЗК 6 | ЗК 7 | ЗК 8 | ЗК 9 | ЗК 10 | ЗК 11 | ФК1 | ФК2 | ФК3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК10 | ФК11 | ФК12 | ФК13 | ФК14 | ФК15 | ФК16 | ФК17 | ФК18 | ФК 19 |



**Матриця відповідності визначених Освітньо-професійною програмою дисциплін та програмних результатів навчання**

| № п/п  |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | ПРН1 | ПРН 2 | ПРН3 | ПРН 4 | ПРН 5 | ПРН 6 | ПРН 7 | ПРН8 | ПРН 9 | ПРН10 | ПРН 11 | ПРН 12 | ПРН 13 | ПРН 14 | ПРН 15 | ПРН16 | ПРН 17 | ПРН 18 | ПРН19 | ПРН 20 | ПРН21 | ПРН22 | ПРН23 | ПРН24 | ПРН25 | ПРН26 | ПРН27 |
| OK1    |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     | ●     |       |       |       |       |
| OK2    |      |       |      | ●     | ●     |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     | ●     |       |       |       |       |
| OK3    |      |       |      |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |
| OK4    |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       | ●     |       |       |       |
| OK.5.  | ●    |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 6.  |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       | ●      |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |
| OK 7.  | ●    |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 8.  |      |       |      | ●     | ●     |       |       |      |       | ●     |        | ●      |        | ●      | ●      |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 9.  |      |       |      | ●     |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       | ●     |       |       |       |       |
| OK 10. |      | ●     | ●    |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 11. |      | ●     |      |       |       | ●     |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 12. |      | ●     | ●    |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 13. |      | ●     | ●    |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 14. |      |       |      | ●     |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |
| OK 15. |      |       |      |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        | ●      |        | ●     |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 16. |      |       |      |       |       |       | ●     | ●    |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 17. |      |       |      |       |       |       | ●     | ●    | ●     | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       | ●     |       |
| OK 18. |      | ●     | ●    |       |       | ●     |       |      |       |       |        | ●      |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 19. |      |       | ●    |       |       |       | ●     | ●    | ●     | ●     |        |        |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 20. |      |       | ●    |       |       |       | ●     |      | ●     | ●     |        | ●      |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       |       |       | ●     |       |       |       |
| OK 21. |      |       |      | ●     | ●     |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 22. | ●    |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        | ●     | ●      |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 23. |      |       |      |       |       |       | ●     |      |       |       | ●      |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |
| OK 24. |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        | ●      | ●     | ●      | ●      |       |        |       |       |       |       |       |       |       |

|        |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
|--------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|--|--|---|--|
| OK 25. |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        | ●     |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 26. |      |       |      | ●     | ●     |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        | ●      |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 27  | ●    |       |      |       |       |       |       |      |       |       |        |        |        |        |        |       |        |        | ●     | ●      |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 28  |      |       |      |       |       |       | ●     |      |       |       |        | ●      |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |   | ● |  |  |   |  |
| OK 29  |      |       |      |       |       |       |       |      |       | ●     |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       | ●     |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 30  |      |       |      |       |       |       | ●     |      | ●     |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       | ●     |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 31  |      |       |      |       |       |       |       |      |       |       | ●      |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       | ●     |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 32  |      |       | ●    |       |       |       |       |      | ●     |       |        |        |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 33  |      |       |      |       |       |       | ●     | ●    | ●     |       |        | ●      |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       | ●     |   |   |  |  |   |  |
| OK 34  |      |       |      |       |       |       | ●     | ●    | ●     |       |        |        |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 35  |      |       |      |       |       |       | ●     |      |       |       |        | ●      |        |        |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       | ● |   |  |  |   |  |
| OK 36  |      |       |      |       | ●     |       | ●     |      | ●     | ●     |        | ●      |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  | ● |  |
| OK 37  |      |       | ●    | ●     |       |       | ●     |      | ●     | ●     |        | ●      |        | ●      |        |       |        |        |       |        |       |       |       |       |       |       |       |   |   |  |  |   |  |
| OK 38  | ●    |       |      |       |       |       | ●     | ●    |       |       |        | ●      |        | ●      | ●      | ●     | ●      | ●      |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  | ● |  |
| OK 39  |      |       |      |       | ●     |       | ●     |      | ●     |       | ●      |        |        | ●      |        |       |        | ●      |       |        |       | ●     |       |       |       |       |       |   |   |  |  | ● |  |
|        | ПРН1 | ПРН 2 | ПРН3 | ПРН 4 | ПРН 5 | ПРН 6 | ПРН 7 | ПРН8 | ПРН 9 | ПРН10 | ПРН 11 | ПРН 12 | ПРН 13 | ПРН 14 | ПРН 15 | ПРН16 | ПРН 17 | ПРН 18 | ПРН19 | ПРН 20 | ПРН21 | ПРН22 | ПРН23 | ПРН24 | ПРН25 | ПРН26 | ПРН27 |   |   |  |  |   |  |

### **3. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої**

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

### **4. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма**

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими

здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

- Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text> ];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> ];
- Стандарт вищої освіти бакалавра за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.10.2018 р. № 1070. [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/162-Biotekhn.ta.bioinzh.bakalavr-10.12.pdf> ].