



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«АГРОНОМІЯ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Перший (бакалаврський)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Бакалавр

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – 201 Агроніомія

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – 20 Аграрні науки та продовольство

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ – Бакалавр з агрономії

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Державного біотехнологічного університету
протокол № __ від «__» _____ 2024 р.)
та вводиться в дію з «01» вересня 2024 р.**

В.о. ректора

_____ /**Андрій Кудряшов**/

Харків – 2024

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою в складі:

Керівник проектної групи (гарант освітньо-професійної програми):

Дегтярьов Василь Володимирович – завідувач кафедри ґрунтознавства, доктор сільськогосподарських наук, професор.

Члени групи:

Гонцій Тетян Іванівна – завідувач кафедри генетики, селекції та насінництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Рожков Артур Олександрович – завідувач кафедри рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Філон Василь Іванович – завідувач кафедри агрохімії, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Шевченко Микола Вікторович – завідувач кафедри землеробства та гербології ім. О.М. Можейка, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Яровий Григорій Іванович – завідувач кафедри плодовоовочівництва та зберігання продукції рослинництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Романов Олексій Васильович – декан факультету агрономії та захисту рослин, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Брагін Олександр Миколайович – доцент кафедри генетики, селекції та насінництва, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Крохін Станіслав Васильович – доцент кафедри ґрунтознавства, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Гавва Дмитро Вікторович – доцент кафедри ґрунтознавства, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Гепенко Олександра Вікторівна – старший викладач кафедри рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук;

Дідух Наталія Олександрівна – старший викладач кафедри плодовоовочівництва та зберігання продукції рослинництва, кандидат сільськогосподарських наук.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1. *Мирошніченко Микола Миколайович*** – голова Ради роботодавців факультету агрономії та захисту рослин ДБТУ, заступник директора з наукової роботи ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», член-кор. НААН, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник;
- 2. *Боровик Сергій Олександрович*** – голова Ради випускників факультету агрономії та захисту рослин ДБТУ, головний агроном СТОВ «Колос 2000», с. Тернова, Чугуївський район, Харківська область;
- 3. *Скоромний Сергій Васильович*** – директор департаменту мікродобрив ТОВ «Спектр-Агро», кандидат сільськогосподарських наук, доцент.
- 4. *Олійник Вікторія Сергіївна*** – агрохімік агропромхолдингу «Астарта-Київ».

**1. Профіль освітньо-професійної програми «Агрономія»
спеціальності 201 «Агрономія»**

| 1. Загальна інформація | |
|--|---|
| 1.1. Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Державний біотехнологічний університет. Факультет агрономії та захисту рослин. Кафедра агрохімії. Кафедра генетики, селекції та насінництва. Кафедра ґрунтознавства. Кафедра землеробства та гербології ім. О.М. Можейка. Кафедра плодоовочівництва та зберігання продукції рослинництва. Кафедра рослинництва. |
| 1.2. Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Бакалавр. Бакалавр з агрономії |
| 1.3. Офіційна назва освітньо-професійної програми | Освітньо-професійна програма «Агрономія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» |
| 1.4. Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом бакалавра, одиничний; 240 кредитів ЄКТС; термін навчання – 3 роки 10 місяців |
| 1.5. Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію серія УД № 21000703 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 30 червня 2015 р. протокол №117 (Наказ МОН України від 03.07.2015 № 1683л) (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565) |
| 1.6. Цикл/рівень | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; НРК України – 6 рівень; QF-EHEA – перший цикл; EQF-LLL – 6 рівень. |
| 1.7. Передумови | Наявність повної загальної середньої освіти. Наявність ступеня «молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» |
| 1.8. Мова викладання | Українська |
| 1.9. Термін дії освітньо-професійної програми | До 1 липня 2025 р. |
| 1.10. Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | https://btu.kharkov.ua/pro-universitet/osvitnya-diyalnist/osvitni-programi/ |
| 2. Мета освітньо-професійної програми | |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців у галузі аграрних наук та продовольства шляхом формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері агрономії, спрямованих на вирішення комплексних завдань з організації і технології виробництва високоякісної екологічно безпечної сільськогосподарської продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання, забезпечення елітної освіти, що створює умови для творчого розвитку, освітньої мобільності та міжнародного визнання, високих вимог ринку праці фахівцями нової формації, здатними працювати в умовах швидкозмінного, багатофункціонального середовища, підготовка інтелектуальних ресурсів, здатних вирішувати державні, європейські та світові проблеми. | |
| 3. Характеристика освітньо-професійної програми | |
| 3.1. Предметна | Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство». |

| | |
|--|--|
| <p>область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p> | <p>Спеціальність – 201 «Агрономія».</p> <p>Об’єкт вивчення та діяльності: технологічні процеси вирощування сільськогосподарських культур.</p> <p>Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері агрономії, спрямованих на вирішення комплексних завдань з організації і технології виробництва високоякісної екологічно безпечної сільськогосподарської продукції та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.</p> <p>Об’єктами професійної діяльності бакалаврів є сільськогосподарські культури та їх сорти (гібриди), селекційний процес, агроландшафти, природні кормові угіддя, ґрунт та збереження і підвищення його родючості, добрива, шкідливі організми і засоби захисту від них, технології виробництва, зберігання та первинної переробки продукції рослинництва.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові (гіпотеза, експеримент, аналіз, індукція, дедукція, моделювання, узагальнення), спеціальні (лабораторний, вегетаційний, лізиметричний, вегетаційно-польовий, польовий) методи досліджень в агрономії, статистичні методи аналізу даних, агротехнічні заходи, загальні технології вирощування сільськогосподарських культур.</p> <p>Інструменти та обладнання: обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для лабораторних, лабораторно-польових та польових досліджень в агрономії.</p> |
| <p>3.2. Орієнтація освітньо-професійної програми</p> | <p>Освітня та прикладна. Поняття, концепції, принципи природничих наук та їх використання для отримання високих та сталих урожаїв сільськогосподарських культур. Технологічні процеси вирощування сільськогосподарських культур.</p> |
| <p>3.3. Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації</p> | <p>Загальний:</p> <p>Вивчення закономірностей і практичних основ, методів і підходів щодо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процесів, що відбуваються в посівах сільськогосподарських рослин і ґрунтах; - фундаментальних та прикладних проблем створення, функціонування, селекції, впливу на довкілля сільськогосподарських рослин, технологій їх вирощування, сівозмін, добрив, сільськогосподарської техніки тощо; - організації багатоцільового сільськогосподарського виробництва господарства, комплексних сільськогосподарських посівів та їх екосистемних функцій, раціонального використання земель та прогнозування рівня їх родючості; - використання дистанційних методів у сільському господарстві; - технології вирощування сільськогосподарських рослин, раціонального обробітку ґрунту та догляду за сільськогосподарськими рослинами; - підвищення продуктивності сільськогосподарських рослин та якості сільськогосподарської продукції. <p>Спеціальний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості зональних та локалізованих особливостей використання орних земель і основних складових частин системи землеробства; |

- заходи зі збереження та підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності сівозмін з урахуванням екологізації виробництва;

- особливості розвитку бур'янистої рослинності в агрофітоценозах та інтегрована система контролювання забур'яненості посівів сільськогосподарських культур;

- нормування і раціональне навантаження культурами та агрофонами структури посівних площ, ротація сільськогосподарських культур у сівозміні, якісна оцінка попередників, еколого-економічна оцінка сівозмін;

- системи обробітку ґрунту, які спрямовані на забезпечення шляхів ресурсозбереження та захисту ґрунтів від ерозії з урахуванням адаптованості механічного обробітку до природних і виробничих умов;

- якісні і кількісні показники родючості ґрунтів, біологічної активності та умов живлення залежно від прийомів та методів інтенсифікації сільськогосподарського виробництва;

- енергетичний аналіз виробничих процесів і ефективності системи землеробства;

- біологічні особливості та закономірності росту, розвитку і формування врожаю сільськогосподарських культур залежно від особливостей технологій вирощування, меліоративних та протиерозійних заходів;

- особливості використання меліорованих та малопродуктивних земель з широким впровадженням альтернативних і біологічних методів відновлення родючості ґрунтів, екологічного спрямування виробництва, консервації та періодичності використання земельних ресурсів;

- теоретичні і практичні основи використання добрив з урахуванням ґрунтового-кліматичних, агротехнічних, агрохімічних, сорто-генетичних особливостей сільськогосподарських культур;

- процеси трансформації добрив у ґрунті, мобілізації та іммобілізації поживних речовин, кількісної та якісної оцінки щодо прогнозування ефективності добрив з метою оптимізації живлення сільськогосподарських культур;

- експрес-методи діагностики живлення рослин і контролю якості сільськогосподарської продукції;

- сучасні засади забезпечення селекційного процесу, оцінка інтегральної селекційної цінності вихідного і селекційного матеріалу;

- теоретичні і практичні основи овочівництва відкритого і закритого ґрунту;

- вплив умов навколишнього середовища на овочеві культури та методи їх оптимізації у відкритому і закритому ґрунті;

- виробництво овочів, поліпшення їх якості, розширення асортименту овочевих рослин;

- енергозберігаючі технології з використанням високоврожайних, стійких до хвороб і шкідників сортів і гібридів;

- теоретичні і практичні основи стандартизації та управління якістю продукції овочівництва;

- теоретичні і практичні основи екологобіологічного рослинництва;

- організація різних форм та систем рослинництва на екологобіологічній основі;

| | |
|---|--|
| | <p>- технології вирощування сільськогосподарських культур різного рангу інтенсифікації за різних природних умов;</p> <p>- агрозаходи щодо профілактики та запобігання спалахів шкідників і хвороб сільськогосподарських культур;</p> <p>- організація виробництва продукції рослинництва на ландшафтній основі організації території.</p> <p>Ключові слова: сільськогосподарські культури, природні кормові угіддя, овочі, насіння, добрива, програмування урожаю, ґрунт, родючість, меліорація, агроландшафти, селекційний процес, сорти, гібриди, насінництво, шкідники, хвороби, бур'яни, засоби захисту рослин, сівозміна, попередник, обробіток ґрунту, урожай, технології вирощування, зберігання та первинної переробки продукції рослинництва.</p> |
| <p>3.4. Особливості освітньо-професійної програми</p> | <p>Програма реалізується в академічних групах здобувачів. Програма передбачає 156 кредитів ЄКТС для обов'язкових навчальних дисциплін, з яких 45 кредитів ЄКТС – це дисципліни загальної підготовки. Окрім того блок вибіркового дисциплін включає ще 9 кредитів ЄКТС дисциплін загальної підготовки. 165 кредитів ЄКТС передбачено на дисципліни професійної підготовки, з яких 54 кредити ЄКТС – для вибіркового дисциплін. 15 кредитів ЄКТС відведено для виробничої практики та по 3 кредити на підготовку і захист кваліфікаційної роботи.</p> <p>Практична складова програми передбачає набуття практичних агрономічних навиків на виробництві, в наукових і виробничих установах, на дослідному полі та в кафедральних лабораторіях ДБТУ. Виробнича практика складає 15 кредитів ЄКТС.</p> <p>Програмою передбачається можливість набуття здобувачами практичних навиків за <i>дуальною формою</i> освіти, яка передбачає навчання на робочому місці на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації обсягом від 15 до 60 % загального обсягу освітньої програми на основі договору. Навчання на робочому місці передбачає виконання посадових обов'язків відповідно до трудового договору. Дуальна освіта здійснюється на підставі договору між закладом вищої освіти та роботодавцем (підприємством, установою, організацією тощо) за підтримки Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР), і передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок працевлаштування здобувача вищої освіти та оплати його праці; - обсяг та очікувані результати навчання здобувача вищої освіти на робочому місці; - зобов'язання закладу вищої освіти та роботодавця в частині виконання здобувачем вищої освіти індивідуального навчального плану на робочому місці; - порядок оцінювання результатів навчання, здобутих на робочому місці. <p>Перелік вибіркового дисциплін, що пропонується здобувачам освіти для формування власної освітньої траєкторії, містить освітні компоненти, які можуть посилювати компетенції в освітніх спрямуваннях <i>«Агрономія», «Селекція та генетика сільськогосподарських культур», «Плодоовочівництво», «Агрохімія і ґрунтознавство»</i></p> |
| <p>4. Придатність здобувачів до працевлаштування та продовження освіти</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>4.1. Придатність до працевлаштування</p> | <p>Адміністративна та управлінська діяльність у сфері сільськогосподарського виробництва, а також охорони навколишнього природного середовища.</p> <p><i>Посади згідно класифікатора професій України.</i> Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник може працевлаштуватися на посади з наступними професійними назвами робіт: (1221.1) головний агроном, (1221.1) головний агроном із захисту рослин, (1221.1) головний агрохімік, (1221.2) завідувач господарства підсобного сільського, (1221.2) керуючий відділенням, (1221.2) керуючий дільницею (сільськогосподарською), (2213.2) агроном, (2213.2) агроном аеродрому, (2213.2) агроном з насінництва, (2213.2) агроном із захисту рослин, (2213.2) агроном-інспектор, (2213.2) агрохімік, (2213.2) ґрунтознавець, (2213.2) фахівець із агрохімії та ґрунтознавства, (2213.2) фахівець із селекції та генетики сільськогосподарських культур, (3212) агроном відділення (бригади, сільськогосподарської дільниці, ферми, цеху), (3212) агротехнік, (3212) технік-агрохімік, (3212) технік-ґрунтознавець, (3212) технолог із агрономії, (3212) фахівець з плодоовочівництва і виноградарства, (3213) фахівець з організації та ведення фермерського господарства, (3491) лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень), (6111) ефіроолійник, (6111) овочівник, (6111) плодоовочівник, (6111) рисівник, (6111) тютюнник, (6112) виноградар, (6112) садовод, (6112) хмеляр, (6113) грибовод, (6113) квітникар, (6113) озеленювач, (6113) садівник, (6131) робітник фермерського господарства, (6131) фермер.</p> <p><i>Місце працевлаштування.</i> Аграрні підприємства різних форм власності, науково-дослідні установи НААН України, Інститут (обласні філії) охорони ґрунтів України, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), комунальні підприємства з утримання зелених насаджень, державні лісгосподарські та лісомисливські підприємства.</p> |
| <p>4.2. Продовження освіти</p> | <p>Продовження навчання для здобуття другого (магістерського) рівня. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p> |
| <p>5. Викладання та оцінювання</p> | |
| <p>5.1. Викладання та навчання</p> | <p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, дистанційне навчання в системах Moodle, Zoom або Google meet, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.</p> |
| <p>5.2. Оцінювання</p> | <p>Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> знань здобувачів проводять в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).</p> |

| | |
|--|---|
| | <p><i>Підсумковий контроль</i> знань здобувачів проводять у вигляді екзамену в письмовій формі, з подальшою усною співбесідою або заліку, який виставляють за результатами поточного контролю.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог положень ДБТУ.</p> <p>Використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Практикуються тестові комп'ютерні екзамени, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів.</p> <p>Державна атестація проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Форма атестації здобувачів може бути змінена рішенням вченої ради університету.</p> |
|--|---|

6. Програмні компетентності

6.1. Інтегральна компетентність (ІК)

| | |
|-------|---|
| ІК.01 | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. |
|-------|---|

6.2. Загальні компетентності (ЗК)

| | |
|-------|--|
| ЗК.01 | 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. |
| ЗК.02 | 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. |
| ЗК.03 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. |
| ЗК.04 | Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
| ЗК.05 | Здатність спілкуватися іноземною мовою. |
| ЗК.06 | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. |
| ЗК.07 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| ЗК.08 | Навички здійснення безпечної діяльності. |
| ЗК.09 | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. |
| ЗК.10 | Здатність працювати в команді. |
| ЗК.11 | Прагнення до збереження навколишнього середовища. |

6.3. Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

| | |
|-------|--|
| СК.01 | Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин). |
| СК.02 | Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції. |
| СК.03 | Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин. |
| СК.04 | Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач. |
| СК.05 | Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва. |
| СК.06 | Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії. |
| СК.07 | Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище. |
| СК.08 | Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів. |
| СК.09 | Здатність управляти комплексними діями або проєктами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах. |
| СК.10 | Здатність застосовувати знання генезису ґрунтів, їх властивостей і характеристик для розробки шляхів раціонального використання ґрунтового покриву. |
| СК.11 | Здатність діагностувати процеси деградації ґрунтів, прогнозувати їхній розвиток та розробляти системи заходів з відтворення родючості ґрунтів. |
| СК.12 | Здатність застосовувати агрохімічні знання з метою управління якістю сільськогосподарської продукції. |
| СК.13 | Здатність оцінювати фітосанітарний стан полів і планувати заходи контролювання небажаних біологічних об'єктів на основі моніторингу полів. |
| СК.14 | Здатність розробляти структуру ріллі, проєктувати та впроваджувати сівозміни, системи обробітку ґрунту та інших складових системи землеробства. |
| СК.15 | Здатність застосовувати знання морфо-біологічних особливостей польових і кормових культур у плануванні й організації агротехнічних заходів із вирощування високоякісної продукції рослинництва в різних ґрунтово-кліматичних умовах. |
| СК.16 | Здатність здійснювати підбір польових та кормових культур і коригувати технологію їх вирощування на ґрунтах, які зазнали пошкодження внаслідок військових дій. |
| СК.17 | Здатність до комплексного та системного підходу в аналізі результатів досліджень в селекції та насінництві. |
| СК.18 | Здатність застосовувати методи ідентифікації генетично-модифікованих сортів при створенні вихідного і селекційного матеріалу. |
| СК.19 | Знання та розуміння біологічних особливостей росту і розвитку овочевих рослин, технології отримання високого і якісного врожаю. |

| | |
|--|--|
| СК.20 | Здатність розробляти і впроваджувати інноваційні екологічно-безпечні технології виробництва плодової продукції та винограду. |
| 7. Програмні результати навчання | |
| 7.1. Загальні (універсальні) програмні результати навчання (ЗПРН) | |
| ЗПРН.01 | Аналізувати основні етапи і закономірності історичного розвитку для формування громадської позиції. |
| ЗПРН.02 | Прагнути до самоорганізації та самоосвіти. |
| ЗПРН.03 | Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права. |
| ЗПРН.04 | Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. |
| ЗПРН.05 | Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію. |
| 7.2. Спеціальні (фахові) програмні результати навчання (СПРН) | |
| СПРН.01 | Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії. |
| СПРН.02 | Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. |
| СПРН.03 | Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії. |
| СПРН.04 | Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття. |
| СПРН.05 | Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії. |
| СПРН.06 | Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов. |
| СПРН.07 | Проектувати й організувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог. |
| СПРН.08 | Проектувати та організувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог. |
| СПРН.09 | Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог. |
| СПРН.10 | Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції. |
| СПРН.11 | Організувати результативні і безпечні умови роботи. |
| СПРН.12 | Демонструвати знання особливостей ґрунтових режимів, їх протікання в конкретних представниках ґрунтового покриву, розробляти шляхи раціонального використання ґрунтів і підвищення їх родючості. |
| СПРН.13 | Діагностувати окремі типи процесів деградації ґрунтів на основі результатів досліджень, прогнозувати розвиток процесів ґрунтоутворення та розробляти системи заходів з відтворення родючості ґрунтів. |
| СПРН.14 | Ініціювати оперативне вирішення виробничих проблем, пов'язаних з управлінням якістю сільськогосподарської продукції. |
| СПРН.15 | Володіти методикою визначення та прогнозування забур'яненості полів, розробляти заходи контролювання чисельності небажаної рослинності. |
| СПРН.16 | Проектувати та оцінювати елементи системи землеробства з урахуванням зональних, екологічних особливостей, протиерозійних і меліоративних заходів. |

| | |
|---|---|
| СПРН.17 | Організовувати підбір і вирощування польових і кормових культур на ґрунтах, які зазнали пошкодження внаслідок військових дій, з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов. |
| СПРН.18 | Проводити оцінку селекційного матеріалу за генетичною цінністю батьківських форм в системі «батьки-нащадки», за нормою реакції. |
| СПРН.19 | Застосовувати методику ідентифікації чужорідної ДНК для перевірки сортів на трансгенність. |
| СПРН.20 | Приймати ефективні рішення у сфері садівництва та виноградарства, визначити цілі та завдання, генерувати і порівнювати альтернативи, аналізувати сценарії та ризики. |
| СПРН.21 | Здійснювати бізнес-проектування і маркетинговий аналіз виробництва овочів. |
| 7.3. Програмні результати навчання виробничої практики | |
| ЗПРН.03 | Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права. |
| ЗПРН.04 | Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії. |
| ЗПРН.05 | Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію. |
| СПРН.01 | Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії. |
| СПРН.02 | Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін. |
| СПРН.03 | Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії. |
| СПРН.04 | Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття. |
| СПРН.05 | Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії. |
| СПРН.06 | Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов. |
| СПРН.07 | Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог. |
| СПРН.08 | Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог. |
| СПРН.09 | Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог. |
| СПРН.10 | Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції. |
| СПРН.11 | Організовувати результативні і безпечні умови роботи. |
| 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
| 8.1. Кадрове забезпечення | Основний обсяг навчальної роботи з підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою спеціальності 201 «Агрономія» здійснюють науково-педагогічні працівники випускових кафедр факультету агрономії та захисту рослин (рослинництва, землеробства та гербології ім. О.М. Можейка, генетики, селекції та насінництва, плодовоовочівництва і зберігання продукції рослинництва, ґрунтознавства, агрохімії), які займаються вдосконаленням |

| | |
|--|---|
| | <p>навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників.</p> <p>Усі науково-педагогічні працівники, які залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми мають науковий ступінь та/або вчене звання та є штатними співробітниками ДБТУ. Всі науково-педагогічні працівники мають підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> |
| 8.2. Матеріально-технічне забезпечення | <p>Виконання освітньо-професійної програми спеціальності 201 «Агрономія» повністю забезпечено приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів; комп'ютерними робочими місцями; мультимедійним обладнанням; лабораторіями; обладнанням і устаткуванням, необхідних для виконання навчального плану та наукових досліджень.</p> <p>У структурі університету є навчальний науково-виробничий центр «Дослідне поле», який є місцем проходження виробничої практики та проведення науково-дослідної роботи здобувачів.</p> <p>Соціально-побутова інфраструктура складається з бібліотеки, у тому числі читальних залів, пунктів харчування, актового залу, спортивного залу, стадіону та спортивних майданчиків, медичного пункту.</p> <p>Здобувачі вищої освіти забезпечені гуртожитком.</p> |
| 8.3. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>Офіційний веб-сайт ДБТУ (http://btu.kharkov.ua) містить інформацію про установчі документи, освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Фонд наукової бібліотеки ДБТУ містить 610233 примірників навчальної, наукової, довідкової літератури. Всі ресурси бібліотеки ДБТУ доступні через сайт університету та сайт бібліотеки ДБТУ, звичайний та електронний читальні зали бібліотеки ДБТУ забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Також здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до репозитарію ДБТУ.</p> <p>Усі компоненти даної освітньої програми забезпечені навчально-методичними виданнями та розробками кафедр, що здійснюють підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» освітнього ступеня «бакалавр», є у вільному доступі в якості ресурсів бібліотеки ДБТУ.</p> |
| 9. Академічна мобільність | |
| 9.1. Національна кредитна мобільність | <p>На основі двосторонніх договорів, до проведення навчальних занять та керівництва виробничою практикою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівці агропідприємств, ЗВО та науково-дослідних установ України.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших ЗВО України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.</p> |
| 9.2. Міжнародна кредитна мобільність | <p>У межах міжнародних програм на основі договорів між ДБТУ і закладами вищої освіти та науковими установами країн-партнерів відбувається науково-інформаційний обмін ТОВ «Казахський НДІ ґрунтознавства і агрохімії ім. У.У. Успанова, Інститутом виноградарства та виноробства (м. Плевен, Болгарія), Цинхайською сільськогосподарською і лісовою академією (м.Цинхай, Китай), Вармінсько-Мазурським університетом (м. Ольштин, Польща), Національним вищим інститутом агрономії, харчових технологій та екології, AgroSup Dijon (Франція), Вищою національною</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>сільськогосподарською школою (м. Бордо, Франція), Університетом Святого Кирила та Мефодія (м. Скоп'є, Республіка Македонія), Хейлунцзянським Бауи аграрним університетом (м. Дачин область, Хейлунцзян КНР, Китай), Технологічним університетом Таджикистану (м. Душанбе, Республіка Таджикистан), Асоціацію «Вчені Півдня» Беер Шева, Ізраїль), Стокгольмським королівським технологічним інститутом (Швеція).</p> <p>На факультеті агрономії та захисту рослин здобувачі мають можливість проходити ознайомчу і науково-агрономічну практику, а також стажування у США, Португалії, Швейцарії, Польщі, Фінляндії, Німеччині, Нідерландах, Швеції та Данії, де вони знайомляться з сучасними технологіями вирощування сільськогосподарських рослин, сортовими ресурсами, особливостями ведення насінництва з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов країни.</p> |
| <p>9.3. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p> | <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою (за необхідністю).</p> |

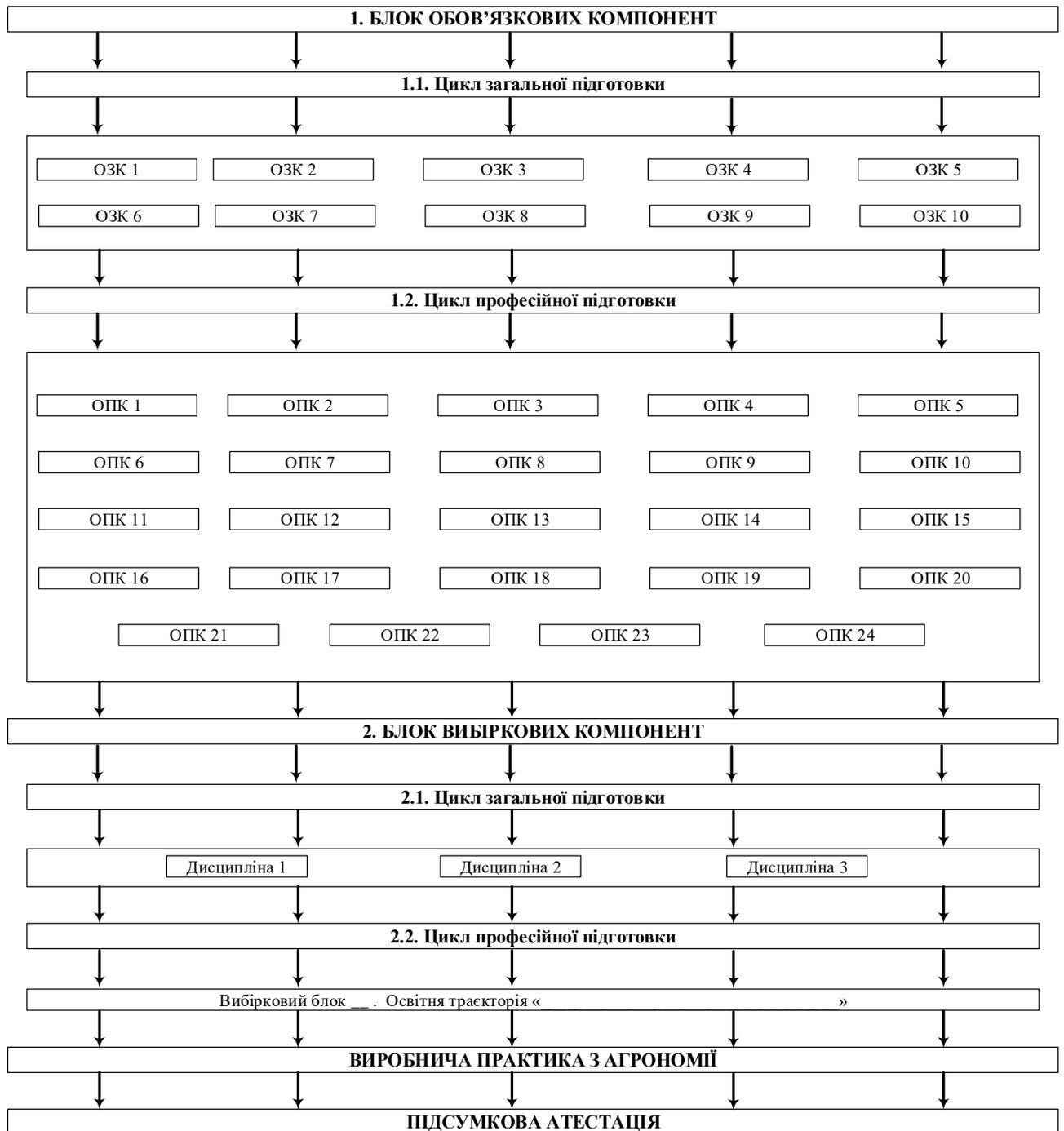
**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код з/п | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів ЄКТС | Форма підсумкового контролю |
|--|---|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Обов'язкові навчальні компоненти ОПП | | | |
| 1.1. Компоненти загальної підготовки | | | |
| ОЗК 1 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 4 | екзамен |
| ОЗК 2 | Іноземна мова | 7 | екзамен |
| | Іноземна мова (латинська мова) | 3 | залік |
| ОЗК 3 | Історія української державності та громадянське суспільство | 4 | екзамен |
| ОЗК 4 | Хімія | 8 | екзамен |
| ОЗК 5 | Агрофізика | 3 | залік |
| ОЗК 6 | Психологія | 3 | залік |
| ОЗК 7 | Правознавство | 3 | залік |
| ОЗК 8 | Безпека життєдіяльності та основи охорони праці | 3 | залік |
| ОЗК 9 | Філософія | 4 | екзамен |
| ОЗК 10 | Ботаніка | 3 | залік |
| Всього за п.п.1.1 | | 45 | |
| 1.2. Компоненти професійної підготовки | | | |
| ОПК 1 | Сільськогосподарська ентомологія | 3 | екзамен |
| ОПК 2 | Сільськогосподарська фітопатологія | 3 | залік |
| ОПК 3 | Загальна генетика | 5 | екзамен |
| ОПК 4 | Фізіологія рослин | 4 | екзамен |
| ОПК 5 | Ґрунтознавство | 8 | екзамен |
| ОПК 6 | Охорона ґрунтів | 5 | екзамен |
| ОПК 7 | Засоби механізації в агропромисловому виробництві | 3 | екзамен |
| ОПК 8 | Механізовані процеси в агрономії | 4 | екзамен |
| ОПК 9 | Машиновикористання в агрономії | 3 | залік |
| ОПК 10 | Основи наукових досліджень в агрономії | 3 | екзамен |
| ОПК 11 | Землеробство | 8 | залік, екзамен |
| ОПК 12 | Герботологія | 5 | залік |
| ОПК 13 | Агрофармакологія | 3 | екзамен |
| ОПК 14 | Рослинництво | 8 | екзамен |
| ОПК 15 | Кормовиробництво | 3 | залік |
| ОПК 16 | Агрохімія | 8 | залік, екзамен |
| ОПК 17 | Плодівництво | 4 | екзамен |
| ОПК 18 | Овочівництво | 5 | екзамен |
| ОПК 19 | Селекція рослин та основи насінництва | 8 | залік, екзамен |
| ОПК 20 | Технологія переробки та зберігання сільськогосподарської продукції | 4 | екзамен |
| ОПК 21 | Стандартизація та управління якістю продукції | 3 | залік |
| ОПК 22 | Основи підприємництва | 3 | залік |
| ОПК 23 | Основи насіннізнавства | 3 | екзамен |

| | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| ОПК 24 | Система застосування добрив | 5 | екзамен |
| Всього за п.п. 1.2 | | 111 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 156 кредитів | |
| 2. Вибіркові навчальні компоненти ОПП | | | |
| 2.1. Компоненти загальної підготовки | | | |
| Вибіркові компоненти | | 9 | залік |
| 2.2. Компоненти професійної підготовки | | | |
| Вибіркова компонента | | 54 | залік |
| Загальний обсяг вибірових компонент: | | 63 кредити | |
| ВП 01 | Виробнича практика | 15 | залік |
| | Підготовка кваліфікаційної роботи | 3 | кваліфікаційна робота |
| | Підсумкова атестація | 3 | захист кваліфікаційної роботи |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 240 кредитів | |

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

| | |
|--|---|
| Форми атестації здобувачів вищої освіти | Атестацію проводять у формі атестаційного екзамену або публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. |
| Вимоги до кваліфікаційної роботи | Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в агрономії, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням положень і методів аграрних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. |
| Вимоги до атестаційного екзамену | Атестаційний екзамен є комплексною перевіркою рівня відповідності компетентностей випускників стандарту вищої освіти і освітній програмі. |

4. Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

В університеті функціонує система забезпечення 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 закладів вищої освіти та регулярно 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.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | ІК.01 | ЗК.01 | ЗК.02 | ЗК.03 | ЗК.04 | ЗК.05 | ЗК.06 | ЗК.07 | ЗК.08 | ЗК.09 | ЗК.10 | ЗК.11 | СК.01 | СК.02 | СК.03 | СК.04 | СК.05 | СК.06 | СК.07 | СК.08 | СК.09 | СК.10 | СК.11 | СК.12 | СК.13 | СК.14 | СК.15 | СК.16 | СК.17 | СК.18 | СК.19 | СК.20 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ОЗК 1 | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 2 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 3 | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 4 | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 5 | | | | | | | | | | | | | + | | + | | + | | + | | + | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 6 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 7 | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 8 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК 9 | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОЗК10 | | | | | | | + | + | | | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК 1 | | | | | | | | + | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК 2 | + | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ОПК 3 | + | | | | | | | + | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ОПК 4 | + | | | | | | + | + | | | | | | | + | + | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ОПК 5 | + | | | | | | | | | + | | | + | + | + | | | | | | | | + | + | | | | | | | | |
| ОПК 6 | + | | | | | | | | | + | | + | + | | + | | | | | + | | | + | + | | | | | | | | |
| ОПК 7 | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ОПК 8 | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК 9 | + | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| ОПК10 | + | | | | | | + | + | | | | | | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК11 | + | | | | | | + | + | | + | | | + | + | | | + | | | | + | | | | | | + | | | | | |
| ОПК12 | + | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | + | + | | | | | | + | | | | | | |
| ОПК13 | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| ОПК14 | + | | | | | | + | + | | | | + | + | + | + | | | | | + | | | | | | | | + | + | | | |

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія» затверджений Наказом МОН України 05 грудня 2018 р. № 1339. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/201-Agronomiya-bakalavr.21.10.2022.pdf>
2. Закон України «Про вищу освіту» в редакції від 05.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
3. Закон «Про освіту» в редакції від 01.01.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
4. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» в редакції від 21.03.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-19#Text>.
5. Постанова Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>.
6. Наказ МОН від 19.02.2015 № 166 «Деякі питання оприлюднення інформації про діяльність вищих навчальних закладів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0166729-15#Text>.
7. Наказ МОН від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text>.
8. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 в редакції від 18.08.2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
9. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 р. № 1/9-239 URL: <https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/List-MON-1-9-239-vid-28-04-2017-zrazok-OP-bakalavr.pdf>.
10. Національна рамка кваліфікацій зі змінами від 25.06.2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n2>.
11. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В.М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. № 365 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності». URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/495373__672017
13. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки від 11 липня 2019 року № 977. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>.
14. Рекомендації щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми (затверджено Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти 17 листопада 2020 року). URL: <https://naqa.gov.ua/%d0%b0%d0%ba%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%b8%d1%82%d0%b0%d1%86%d1%96%d1%8f/>.

15. Tuning Educational Structures in Europe. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/subject-areas.html>.

16. Положення «Про освітні програми Державного біотехнологічного університету», ухвалено рішенням вченої ради ДБТУ протокол № 3 від 25.11.2021 р. 31 с. URL: <https://btu.kharkov.ua/pro-universitet/publiczna-informatsiya/normatyvna-baza/>