

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності **201 Агрономія**

Рівень вищої освіти **третій (освітньо-науковий)**

Спеціалізація

Освітньо-наукова програма **201 Агрономія**

Форма навчання **денна**

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання **40 кредитів, 4 роки**

Навчальний план, затверджений **Вченою радою Білоцерківського національного аграрного університету (протокол № 4 від 03 червня 2016 року)**

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання **другий (магістерський) рівень за спеціальністю 201 Агрономія**

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<b>I. Обов'язкові навчальні дисципліни</b>		
<b>I. Цикл дисциплін гуманітарної підготовки</b>		
Здатність до цілісного викладу основних проблем філософії на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення	<i>знати</i> теорію та практику філософського мислення з урахуванням засад світоглядного плюралізму й ідеологічної толерантності; <i>вміти</i> розкривати такі усталені теми, як сутність і предмет філософії, онтологія, гносеологія, аксіологія, історія філософії, філософія науки.	Філософія (3 кредити ЄКТС – 1-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра суспільно-гуманітарних дисциплін</i>
Здатність до науково-професійного іншомовного мовлення	<i>знати та розуміти</i> іноземну мову; <i>вміти</i> використовувати її для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах, спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищах, працювати спільно з дослідниками з інших країн; <i>розуміти</i> іншомовні наукові та професійні тексти.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) (3 кредити ЄКТС – 1-й семестр; 3 кредити ЄКТС – 2-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра романо-германської та славистичної філології</i>
Володіння найважливішими аспектами наукової діяльності: організаційно-методичним забезпеченням наукових видань,	<i>знати:</i> теорію та методологію системного аналізу, етапи реалізації системного підходу у дослідженнях процесів та явищ у агрономії; - методики наукових досліджень та вміти використовувати їх на рівні доктора філософії; - правила цитування та посилання на використані джерела, правила оформлення	Методологія наукових досліджень в агрономії (3 кредити ЄКТС – 1-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства.</i>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
загальними принципами статистичного, біометричного та математичного супроводу досліджень, а також оригінальними методичними підходами.	<p>бібліографічного списку.</p> <p><i>вміти:</i> використовувати методологію системного аналізу в агрономії, працювати з різними джерелами, вміти вести пошук, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію, працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін., аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і не вирішенні раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези, організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, планувати та управляти часом підготовки дисертаційного дослідження, виявляти та вирішувати наукові задачі та проблеми агрономії, формулювати мету, задачі, об'єкт та предмет дослідження, формувати структуру дисертаційного дослідження та рубрикацію його змістовного наповнення, а також представляти власні результати на розгляд колег, публічно представляти, захищати результати дисертаційного дослідження, обговорювати їх і дискутувати з науково-професійною спільнотою, використовувати сучасні засоби для візуальної презентації результатів дисертаційного дослідження.</p>	
Застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, включаючи методи отримання, обробки та зберігання наукової інформації.	<p><i>знати:</i> загальні відомості про програмні продукти й історії їх розвитку, порядок проектування програмних продуктів, основні критерії оцінки працездатності програмних продуктів в цілому, основи алгоритмізації розрахунків і виробничих завдань, елементи оптимізації програмування.</p> <p><i>уміти:</i> аналізувати роботу конкретної програми, програмних продуктів і обґрунтувати основні вимоги, яким повинні вони відповідати;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вибирати раціональний метод алгоритмізації програмного продукту;</li> <li>- обґрунтовувати вибір способу програмування; вибирати оптимальну форму програмного продукту і методи його програмування;</li> </ul>	<p>Сучасні інформаційні технології у наукових дослідженнях (3 кредити ЄКТС – 2-й семестр)</p> <p><i>Відповідальна: кафедра інформаційних систем і технологій.</i></p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	<p>- визначати критерії економічності складання програми.</p> <p><i>володіти:</i> виходячи з аналізу конкретних умов реалізації програмного продукту, формулюванням вимог, які пред'являються до окремих його модулів, методами розрахунку завдань у структурі алгоритмізації, вибором оптимального способу алгоритмізації виробничого завдання, вмінням оцінювати доцільності застосування того чи іншого програмного продукту для заданих конкретних умов.</p>	
<p>Оптимально поєднати загальнодидактичні методи, прийоми і засоби навчання, які застосовуються для організації навчального процесу.</p> <p>Сформувати систему знань та навичок, вміння викладати навчальні дисципліни; ознайомити із знаннями про особливості викладання дисциплін у вузах; ознайомити із особливостями професійної майстерності та педагогічної техніки викладача.</p>	<p><i>знати:</i> методичні засади організації навчального процесу, нормативного регулювання усіх процедур дидактичного проектування й реалізації навчальних планів; теоретичні основи науково-педагогічної діяльності в новітніх умовах, шляхи удосконалення процесу становлення молодого фахівця, сучасні підходи до класифікації методів навчання, чинники, які впливають на вибір окремих методів, специфіку методів, що є доцільними при роботі з різними категоріями (бакалавр – магістр), а також при різних формах навчання (очна, заочна, дистанційна), засоби навчання та особливості їх використання в умовах навчального процесу у вищій школі, методи і способи оцінювання якості знань, відмінностей традиційної і кредитно-модульної системи, структуру педагогічної майстерності та основні засоби розвитку професійної майстерності викладача вищої школи.</p> <p><i>вміти:</i> володіти навичками самостійної роботи з методикою викладання, використовувати їх у подальшому як в цілях самовдосконалення, так і при організації самостійної роботи студентів, здобувати навички проектувальної діяльності, планувати підготовку, проведення й аналізу до навчальних занять, використовувати критерії оцінювання діяльності в цілому, а також зі шкалами оцінки рівня знань, володіти педагогічною технікою та технологією мовлення.</p>	<p>Сучасні методи викладання у вищій школі</p> <p>(3 кредити ЄКТС – 3-й семестр).</p> <p><i>Відповідальна: кафедра романо-германської та славістичної філології</i></p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<b>2.Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки</b>		
<p>Володіння найважливішими аспектами наукової діяльності: організаційно-методичним забезпеченням наукових видань, загальними принципами статистичного, біометричного і математичного супроводження досліджень, а також оригінальними методичними підходами.</p>	<p><i>знати:</i> методологію, методи, термінологію, найважливіші положення, досягнення, сучасний стан, проблеми науки та виробництва, наукові закономірності, закони і технології селекційного процесу, методики наукових досліджень, вимоги до оформлення наукової доповіді, презентацій, статей.</p> <p><i>вміти:</i> аналізувати дані наукових досліджень, формулювати обґрунтовані висновки, зіставляти дані досліджень, висловлювати обґрунтовані думки, підготувати статтю, наукову доповідь.</p> <p><i>володіти навичками:</i> аналізу наукових даних, апробації результатів наукових досліджень, розробки комп'ютерних засобів та систем експрес-діагностики стану біологічних об'єктів, розробки методів та засобів для розв'язання прикладних задач у галузі селекції сільськогосподарських культур та комп'ютерного матеріалознавства, розробки базових компонентів та комплексів керування складними системами, розробки перспективних засобів обчислювальної техніки, геоінформаційних систем і технологій, сучасних біотехнологій для сільського господарства (мікроорганізми, рослини, тварини, переробка), геномних і клітинних технологій в області генетики, геноміки щодо генетичного поліпшення рослин.</p>	<p>Еволюція агрономічної науки (2 кредити ЄКТС – 3-й семестр; 2 кредити ЄКТС – 4-й семестр) <i>Відповідальна: кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства.</i></p>
<p>На базі селекційно-генетичних надбань, здатність формулювати та вирішувати сучасні наукові й практичні проблеми адаптації та сталого розвитку землеробства в умовах глобальних змін клімату, організувати і проводити науково-дослідну та селекційну діяльність за</p>	<p><i>знати:</i> мутаційну теорію і закон гомологічних рядів спадкової мінливості, основи природного добору і вчення Ч.Дарвіна про походження видів, закони Г.Менделя, систему уявлень про мінливості і еволюцію рослин, види мутацій, прогресивні і регресивні мутації, зв'язок мутаційного процесу і навколишнього середовища, сучасні уявлення про спадковість і їх синтез з еволюційним ученням, характеристику форм мінливості і її роль еволюції та селекції рослин, мутаційну мінливість і структуру спадкових одиниць (генів, хромосом), індукований мутагенез і його роль в селекції рослин.</p>	<p>Проблеми адаптації та сталого розвитку землеробства в умовах глобальних змін клімату (2 кредити ЄКТС – 2-й семестр; 2 кредити ЄКТС – 3-й семестр) <i>Відповідальна: кафедра генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур</i></p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
обраним напрямом.	<p><i>вміти:</i> використовувати теорію мутацій в селекційній практиці, виявляти неспадкову мінливість, за окремими значеннями видозмін, розміщених у порядку збільшення або зменшення кількісного вираження ознаки, використовувати варіаційну криву для встановлення середніх показників і норми реакції певної ознаки, забезпечити адаптацію аграрного виробництва до змін клімату, обґрунтування сучасні системи землекористування та землеустрою, проводити оптимізацію структури агроландшафтів.</p> <p><i>володіти:</i> знаннями про теорію мутацій, закони гомологічних рядів, Г.Менделя, Ч.Дарвіна та ін., способами використання в селекційному процесі індукованого мутагенезу і вмінням характеризувати типи мутацій за проявом ознак.</p>	
<p>На базі новітніх знань, здатність формулювати та вирішувати сучасні наукові й практичні проблеми, організовувати і проводити науково-дослідну та селекційну діяльність за обраним напрямом. Володіння принципами органічного землеробства як системи сільськогосподарського виробництва, як системного і всеохоплюючого підходу до життєздатних засобів існування, де кожна дію виконано відповідно до факторів впливу на сталий розвиток сільськогосподарства.</p>	<p><i>знати:</i> змістовні основи предмету досліджень, методологічної бази селекції та генетики, теоретичні основи селекції та генетики рослин, основні напрямки селекційної науки, класичні та сучасні експериментальні підходи, що застосовуються при створенні сортів рослин, способи удосконалення теоретичного інструментарію дослідження аграрних відносин, розвитку системного підходу до пізнання їх сутності, взаємозв'язку й взаємовпливу з процесами трансформації національних економічних систем.</p> <p><i>вміти:</i> аналізувати методи генетичного і селекційного поліпшення рослин, працювати з рослинними об'єктами в лабораторних і природних умовах, проводити натуралістичну і дослідницьку роботу, застосовувати фундаментальні біологічні знання з господарського використання біологічних об'єктів.</p> <p><i>володіти:</i> основними методами проведення схрещування рослин, навичками експериментальної роботи з відповідним біологічним матеріалом, методикою генетичного і селекційного поліпшення рослин, методологією дослідження специфіки й</p>	<p>Системний підхід в наукових дослідженнях з агрономії (2 кредити ЄКТС – 3-й семестр; 2 кредити ЄКТС – 4-й семестр).</p> <p><i>Відповідальна:</i> кафедра генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур</p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	обґрунтування напрямів розвитку аграрних відносин для уникнення і подолання продовольчої проблеми, статистичними методами аналізу отриманих результатів.	
<b>Вибіркові дисципліни аспіранта</b>		
<b>За першим кластером</b>		
<p>Наявність глибоких обґрунтованих знань в галузі агрономії, детальне розуміння процесів, що протікають як в аграрній галузі в цілому, так і на рівні окремих суб'єктів господарювання зокрема. Здатність розв'язувати комплексні проблеми в аграрній галузі з використанням засад сталого розвитку, ГІС, No-till, Mini-till, ЕМ-технологій. Здатність до самовдосконалення у професійній сфері протягом життя, відповідальність за якість навчання в сфері науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в агрономії.</p>	<p><i>знати:</i> різні методи для встановлення ідентифікації вимог і очікувань всіх суб'єктів аграрної діяльності. <i>володіти:</i> концептуальними та методологічними знаннями в галузі агрономії та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей, знаннями щодо основних структурних форм організації виробництва та наукових досліджень, технологій, процесів прийняття рішень і їх вплив на отримані результати.</p>	<p>Інноваційні технології сучасного рослинництва (5 кредитів ЄКТС – 3-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра землеробства, агрохімії та ґрунтознавства.</i></p>
<p>Здатність до математичного моделювання – подачі закономірностей поведінки рослин у вигляді математичних аналогів, впорядковувати складний процес управління продукційним процесом та прогнозувати кінцевий результат на різних етапах технології.</p>	<p><i>знати:</i> зміст та складові частини моделювання агротехнологій, організаційно-господарські моделі агротехнологій, прогностичні моделі продукційного процесу. <i>уміти:</i> складати змістовний опис об'єкту моделювання, проводити формальний опис об'єкту, складати опис імітаційної моделі, програмувати модель, проводити випробування та дослідження моделі, організувати модельний експеримент на комп'ютері (експлуатація моделі).</p>	<p>Агротехнічні моделі вирощування сільськогосподарських культур (5 кредитів ЄКТС – 4-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра технологій у рослинництві та захисту рослин</i></p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
<b>За другим кластером</b>		
<p>Удосконалення методології створення екологічно пластичних сортів, які будуть спроможними забезпечувати досить високі врожаї в сприятливих умовах і стабільну врожайність в стресових умовах вирощування.</p>	<p><i>знати:</i> про взаємодії генотипу і середовища на різних етапах селекційного процесу, екологічні основи організації селекційного процесу, роль сорту в адаптивній системі аграрного виробництва, роль селекційних центрів і системи сортовипробування у створенні сортів з широким адаптивним потенціалом, характер успадкування ознак щодо нагромадження політантів, екологічну генетику гетерозису, екологічну роль геномів органел клітини в еволюції та селекції рослин, еколого-генетичні основи імунітету рослин проти грибних хвороб і шкідників, способи збереження генетичного матеріалу в <i>in situ</i> і <i>ex situ</i>.</p> <p><i>вміти:</i> проводити оцінку взаємодії генотипу и середовища при адаптивній селекції рослин, реципрокний та рекурентний відбір, проводити роботу з генетичними ресурсами рослин.</p> <p><i>володіти:</i> методикою селекції рослин на стійкість проти хвороб, шкідників і несприятливих чинників навколишнього середовища, основами екологічної організації селекційного процесу.</p>	<p>Екологічна генетика і селекція рослин (2 кредити ЄКТС – 3-й семестр; 3 кредити ЄКТС – 4-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра генетики, селекції та насінництва сільськогосподарських культур</i></p>
<p>Науково-обґрунтований світогляд в царині клітинних технологій та компетентності застосування отриманих знання для поліпшення продуктивності та якості плодово-ягідних насаджень і посівів польових культур.</p>	<p><i>знати:</i> теоретичні та прикладні положення біотехнології, які б дозволили узагальнювати і критично оцінювати сучасні знання щодо використання культури тканин у практиці; <i>вміти:</i> застосовувати методи і технології мікроклонального розмноження особливо цінних рослин та отримання однорідного садивного матеріалу для господарських потреб аграрної галузі та економіки в цілому. <i>володіти:</i> навиками організації роботи в біотехнологічній лабораторії, методиками приготування базових розчинів для живильного середовища, методиками приготування живильних середовищ для мікроклонального розмноження рослин, технологією автоклавування живильних середовищ, стерилізації культурального посуду та інструментів, принципами отримання первинного калюсу із різних</p>	<p>Мікроклональне розмноження рослин (5 кредитів ЄКТС – 4-й семестр). <i>Відповідальна: кафедра генетики, селекції та насінництва сільськогосподарських культур</i></p>

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
	експлантів рослин та дослідження явища фізіологічної полярності, навиками дослідження впливу співвідношення ауксини/цитокініни/гібереліни у живильному середовищі на тип калюсної тканини та її ріст, методикою мікроклонального розмноження живцями, методологією дослідження процесів прямого і непрямого морфогенезу.	

Керівник проектної групи,  
(гарант освітньо-наукової  
програми)



доктор сільськогосподарських наук, професор  
Васильківський Станіслав Петрович

Проектна група:



доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Москалець Валентин Віталійович



доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Вахній Сергій Петрович



доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Карпук Леся Михайлівна