

2.2. АГРОБІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Декан – доктор с.-г. н., доцент **Тонха Оксана Леонідівна**

Тел.: (044) 527-82-13 E-mail: oksana16095@gmail.com

Розташування: навчальний корпус № 4, кімн. 41^а

Факультет організовує і координує навчальний процес підготовки бакалаврів за спеціальностями:

201 Агрономія

Освітньо-професійна програма «Агрономія»

Гарант програми - кандидат с.-г.н., доцент Завгородній Володимир Миколайович

Тел.: (044) 527-82-13 E-mail: zavgorvlad@gmail.com

Випускові кафедри:

Рослинництва. Тел.: (044) 527-86-26 E-mail: dep.plant@gmail.com

Завідувач кафедри – доктор с.-г. н., професор Каленська Світлана Михайлівна

Землеробства та гербології. Тел.: (044) 527-82-14,

E-mail: zemlerob1@ukr.net

Завідувач кафедри – доктор с.-г. н., професор Танчик Семен Петрович

Технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В.Лесика.

Тел.: (044) 527-86-66 E-mail: 1968storage@gmail.com

Завідувач кафедри – кандидат с. – г. н., професор Подпряттов Григорій Іванович

Кормовиробництва, меліорації і метеорології.

Тел.: (044) 527-85-15 E-mail: kafedra-kormovirobnitstvo@ukr.net

Завідувач кафедри – доктор с.-г. н., професор Демидась Григорій Ілліч

Генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О.Зеленського.

Тел.: (044) 527-86-26 E-mail: breedingdepartment@gmail.com

В.о. завідувача кафедри – кандидат с.-г.н., доцент Макарчук Олександр Сергійович

Агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна.

Тел.: (044) 527-88-17 E-mail: quality_chair@mail.ru

Завідувач кафедри – доктор с.-г. н., професор Бикін Анатолій Вікторович

Ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикіули.

Тел.: (044) 527-81-02 E-mail: grunt_nubip@ukr.net

Завідувач кафедри – доктор с.-г. н., професор Балаєв Анатолій Джалілович

203 Садівництво та виноградарство

Освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство»

Гарант програми - кандидат с.-г.н., доцент Мазур Борис Миколайович

Тел.: (044) 527-85-59 E-mail: mazurborism@gmail.com

Випускові кафедри:

Овочівництва і закритого ґрунту.

Тел.: (044) 527-81-69 E-mail: ovochi.z@i.ua

Завідувач кафедри – кандидат с.-г. н., доцент Федосій Іван Олексійович

Садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка.

Тел.: (044) 527-85-59 E-mail: hortdep@gmail.com

В.о. завідувача кафедри – кандидат с.-г. н., доцент Мазур Борис Миколайович

**Підготовка бакалаврів
за спеціальністю «АГРОНОМІЯ»
галузі знань «Аграрні науки та продовольство»**

Форма навчання, – денна – заочна	Ліцензований обсяг: 220 осіб 90 осіб
Термін навчання	4 роки
Кредити	240 ЄКТС
Мова викладання	українська, англійська
Кваліфікація випускників	технолог із агрономії

Концепція підготовки

Навчання бакалаврів зі спеціальності спрямоване на підготовку фахівця, здатного застосувати адаптивні технології вирощування та логістики сільськогосподарських культур, забезпечити їх господарську, енергетичну, економічну та екологічну ефективність, організувати насінницьку роботу, проводити агрохімічне забезпечення і обслуговування сучасних технологічних процесів в рослинництві, здійснювати заходи раціонального використання і відновлення родючості ґрунтів.

Практичне навчання

Студенти проходять практичну підготовку у навчально-дослідних господарствах НУБіП України: ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», "Великоснітинське навчально-дослідне господарство ім.О.В. Музиченка", а також у передових сільськогосподарських підприємствах різних форм власності, науково-дослідних установах НААН та НАН України.

**Орієнтовна тематика
випускних бакалаврських робіт**

1. Стан виробничо-господарської діяльності та технології вирощування сільськогосподарських культур в умовах певного господарства.
2. Агроекономічний аналіз системи землеробства та технологія вирощування польових культур в господарстві.
3. Технологічні і товарні показники якості врожаю сільськогосподарських культур залежно від факторів вирощування, післязбиральної доробки та зберігання.
4. Агроекономічний аналіз галузі кормовиробництва та технологія вирощування кормових культур в умовах господарства.
5. Технологія виробництва високоякісного насіння та результати вивчення сортів та гібридів в умовах конкретного господарства.
6. Оптимізація живлення та удобрення сільськогосподарських рослин.
7. Діагностика живлення сільськогосподарських рослин та управління якістю продукції рослинництва.
8. Вплив ресурсощадних, ґрунтозахисних технологій вирощування культур на властивості ґрунтів.
9. Оцінка протиерозійної стійкості ґрунтів за різних систем обробітку ґрунту та удобрення і розробка протиерозійних заходів.
10. Технологія, організація та результати проведення державної кваліфікаційної експертизи сортів.

Академічні права випускників – можуть продовжити навчання за спеціальностями і освітніми (освітньо-професійними чи освітньо-науковими)

програмами підготовки магістрів, назви яких наведено у табл. 1.2 розділу 1.3 цього Каталогу.

Сфери зайнятості випускників

Місцями працевлаштування бакалаврів можуть бути: сільськогосподарські підприємства різних форм власності, державні центри охорони родючості ґрунтів і якості продукції рослинництва; державні насінневі інспекції; обласні та районні сільськогосподарські управління, передові агропромислові компанії, холдинги та корпорації, елеваторні підприємства, науково-дослідні установи НААН України.

**Навчальний план підготовки бакалаврів
за спеціальністю «Агрономія»
Освітньо-професійна програма «Агрономія»**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Ботаніка	6,0	екзамен
ОК 2	Агрофізика	4,0	екзамен
ОК 3	Хімія	10,0	екзамен
	(у т.ч. неорганічна та аналітична	6,0	екзамен
	органічна, фізична та колоїдна)	4,0	екзамен
ОК 4	Агроекологія	4,0	екзамен
ОК 5	Генетика	4,0	екзамен
ОК 6	Фізіологія рослин з основами біохімії	4,0	екзамен
ОК 7	Агрометеорологія	4,0	екзамен
ОК 8	Тваринництво і бджільництво	4,0	екзамен
Всього		40	
Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням Вченої ради університету			
ОКУ 1	Історія української державності	4,0	екзамен
ОКУ 2	Філософія	4,0	екзамен
ОКУ 3	Фізичне виховання	4,0	залік
ОКУ 4	Українська мова за професійним спрямуванням та етнологія	7,0	екзамен
ОКУ 5	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	екзамен
ОКУ 6	Безпека праці і життєдіяльності	4,0	екзамен
ОКУ 7	Правова культура особистості	4,0	екзамен
ОКУ 8	Інформаційні технології в галузі	4,0	екзамен
Всього		36	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 9	Ґрунтознавство з основами геології	7,0	екзамен
ОК 10	Сільськогосподарська ентомологія	5,0	екзамен
ОК 11	Фітопатологія	5,0	екзамен
ОК 12	Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві	6,0	екзамен
ОК 13	Основи наукових досліджень	4,0	екзамен
ОК 14	Землеробство	9,0	екзамен
ОК 15	Герботологія	4,0	екзамен
ОК 16	Рослинництво	11,0	екзамен
ОК 17	Польове та лучне кормовиробництво	5,0	екзамен
ОК 18	Агрохімія	8,0	екзамен
ОК 19	Плодівництво	5,0	екзамен
ОК 20	Овочівництво	5,0	екзамен
ОК 21	Селекція та насінництво польових культур	8,0	екзамен
ОК 22	Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва	7,0	екзамен
ОК 23	Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва	5,0	екзамен
ОК 24	Економіка і підприємництво	5,0	екзамен
ОК 25	Технології закритого ґрунту	5,0	екзамен
Всього		104	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1 "Агрономія")			
ВБ 1.1	Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія	6,0	екзамен
ВБ 1.2	Меліорація земель	6,0	залік

ВБ 1.3	Основи агробізнесу та менеджменту	4,0	залік
ВБ 1.4	Біотехнологія	4,0	екзамен
ВБ 1.5	Програмування і прогнозування врожайності с.-г. культур	4,0	залік
ВБ 1.6	Насіннезнавство	5,0	екзамен
ВБ 1.7	Технологічна експертиза продукції рослинництва	6,0	екзамен
ВБ 1.8	Управління біологічною цінністю продукції рослинництва	5,0	екзамен
ВБ 1.9	Математико-статистичні методи аналізу в агрономії	5,0	екзамен
ВБ 1.10	Лучні фітоценози	4,0	залік
ВБ 1.11	Селекція та насінництво гетерозисних гібридів	5,0	екзамен
Всього		54	
<i>Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2 "Агрохімія та ґрунтознавство")</i>			
ВБ 2.1	Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія	6,0	екзамен
ВБ 2.2	Основи землеустрою та земельного кадастру	4,0	залік
ВБ 2.3	Меліорація земель	6,0	залік
ВБ 2.4	Основи агробізнесу та менеджменту	4,0	залік
ВБ 2.5	Біотехнологія	4,0	екзамен
ВБ 2.6	Система застосування добрив із основами диференційованого їх внесення	7,0	екзамен
ВБ 2.7	Методика агрохімічних досліджень з основами дистанційного моніторингу	6,0	екзамен
ВБ 2.8	Технологічне управління якістю продукції рослинництва	5,0	екзамен
ВБ 2.9	Технології раціонального землекористування	4,0	залік
ВБ 2.10	Картографія ґрунтів	4,0	екзамен
ВБ 2.11	Охорона ґрунтів	4,0	екзамен
Всього		54	
<i>Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 3 "Селекція і генетика сільськогосподарських культур")</i>			
ВБ 3.1	Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія	6,0	екзамен
ВБ 3.2	Основи землеустрою та земельного кадастру	4,0	залік
ВБ 3.3	Меліорація земель	6,0	залік
ВБ 3.4	Основи агробізнесу та менеджменту	4,0	залік
ВБ 3.5	Біотехнологія	4,0	екзамен
ВБ 3.6	Спеціальна генетика польових культур	10,0	екзамен
ВБ 3.7	Спеціальна селекція і сортознавство с.-г. культур	10,0	екзамен
ВБ 3.8	Насінництво сільськогосподарських культур	10,0	екзамен
Всього		54	
<i>Вибіркові дисципліни за уподобанням студента</i>			
ВБ 4.1	Вибіркова дисципліна	3,0	залік
ВБ 4.2	Вибіркова дисципліна	3,0	залік
Всього		6,0	
Загальний обсяг вибірових компонентів		60	
3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ			
ОК 26	Військова підготовка	29,0	
ОК 27	Навчальна практика	23,0	
ОК 28	Виробнича практика	5,0	
ОК 29	Підготовка бакалаврської роботи	4,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП (без військової підготовки)		240	

Анотації компонент навчального плану

1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Ботаніка. Метою курсу є пізнання закономірностей розвитку рослин і рослинності як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери. В результаті вивчення ботаніки студент повинен навчитися методиці самостійної роботи з мікроскопом, самостійного виготовлення препаратів та аналізу їх на клітинному і тканинному рівнях, а також на рівні окремих органів і цілісного організму, що має велике пізнавальне і практичне значення. Метою курсу ботаніки є навчити студента самостійно працювати не лише в лабораторії але й на практиці. Тому, важливе значення надається питанням організації та проведення літньої польової навчальної практики, під час якої студенти самостійно збирають і гербаризують рослини, проводять геоботанічні дослідження певних типів рослинності, заключним етапом яких є обґрунтування та аналіз сучасного стану рослинності, прогнозування шляхів поліпшення досліджуваних природних рослинних угруповань. Метою курсу ботаніки є також опанування студентами ботанічних знань, ботанічної термінології, необхідних для свідомого і кваліфікованого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку фахівців аграрного профілю.

Агрофізика. У курсі «Агрофізика» вивчаються фізичні, фізико-хімічні і біофізичні процеси в системі «ґрунт-рослина-діяльний шар атмосфери», основні закономірності продукційного процесу, розробляються наукові основи, методи, технічні засоби і агрозаходи раціонального використання природних ресурсів. Під час вивчення абіотичних факторів продуктивності рослин, таких як волога, тепло, повітря, пожива, що знаходяться у ґрунтовій товщі і опису їх впливу на ріст і розвиток рослин, застосовуються класичні закони фізики. Агрофізика досліджує фізичні процеси у ґрунті, рослині, атмосфері, розробляє фізичні моделі, установлює схеми взаємозв'язків між основними складами.

Хімія. Програма включає теоретичні положення сучасної неорганічної хімії та особливості хімії біогенних елементів, таких як Гідроген, галогени, Оксиген, Сульфур, Нітроген, Флуор, Карбон, метали. Хімічні процеси за участю цих елементів та їх сполук розглядаються з позицій електrolітичної дисоціації, гідролізу, окисно-відновних процесів та можливості утворення комплексних сполук. Розглядаються основні класи неорганічних сполук: оксиди, гідроксиди, кислоти, солі. Аналітичний модуль включає основи якісного та кількісного хімічного аналізу. Розглядаються кількісні методи гравіметрії, кислотно-основного титрування, редоксметрії, комплексонометрії. Під час вивчення фізичної і колоїдної хімії розглядаються питання термодинаміки, термохімії, теорії розчинів, хімічної кінетики і каталізу, основні положення, пов'язані з високодисперсним станом речовини, поверхневими явищами та адсорбцією. Під час вивчення органічної хімії розглядається номенклатура, знаходження у природі, роль у живому організмі, будова, лабораторні та промислові методи одержання, хімічні властивості основних класів органічних сполук: алканів, алкенів, алкадієнів, алкінів, циклоалканів, ароматичних сполук, терпенів, а також галогенопохідних, спиртів, фенолів, альдегідів та кетонів, карбонових кислот та їх естерів, ангідридів і галогенангідридів, амінів та амідів, вуглеводів, амінокислот і білків, нуклеїнових кислот.

Агроекологія. До головних аспектів вивчення належить ознайомлення із шкідливою дією пестицидів, забруднення навколишнього середовища внаслідок внесення мінеральних добрив, а сільськогосподарської продукції - нітратами. Особлива увага присвячена деградаційним процесам ґрунтів: де гуміфікації, ерозії, переущільненню та заходам боротьби із цими явищами.

Генетика. Дисципліна передбачає ознайомлення студентів з основними розділами генетики на сучасному рівні знань. Включає наступні розділи: основи молекулярної генетики, будова та функції білків, нуклеїнових кислот і хромосом, механізми експресії генетичної інформації, структура геному, цитогенетичні аспекти успадкування генів, мінливість, її причини та наслідки, особливості розмноження рослинних організмів, основи популяційної генетики, деякі проблеми прикладної генетики. Дисципліна передбачає прослуховування курсу лекцій, проведення практичних занять та розв'язування задач з усіх основних підрозділів від молекулярної біології до популяційної генетики.

Фізіологія рослин з основами біохімії. Дисципліна є однією з базових дисциплін в системі підготовки спеціалістів по спеціальності «Агрономія». Дисципліна передбачає вивчення функцій рослинного організму та закономірностей його життєдіяльності. Роль дисципліни полягає в тому, щоб дати майбутньому спеціалісту глибокі і всебічні знання по біології рослинної клітини, водному режиму рослинного організму, механізмам дихання і фотосинтезу, мінерального живлення, росту і розвитку рослин, адаптації та механізмам стійкості до несприятливих факторів середовища. Отримані знання з фізіології рослин дадуть змогу майбутнім фахівцям в галузі агрономії впроваджувати на практиці найсучасніші досягнення науки, мати науковий і професійний підхід до технологій вирощування сільськогосподарських культур та самостійно розробляти і корегувати агротехнічні заходи на основі розуміння фізіологічних процесів рослинного організму. Вивчення хімічного складу, структури, перетворення речовин та енергії, що відбуваються у рослинах. Закономірності протікання та взаємозв'язок між різними метаболічними шляхами, принципами їх регуляції у клітинах рослини. Встановлення закономірностей метаболізму основних класів органічних сполук – вуглеводів, білків, жирів, вітамінів тощо, що дозволяє створити для сільськогосподарських культур умови, які забезпечують отримання найбільшої кількості даної речовини.

Агрометеорологія. Програма дисципліни охоплює широке коло питань щодо впливу метеорологічних та кліматологічних факторів на продуктивність сільськогосподарського виробництва. У курсі розглядаються агрометеорологічні аспекти сучасних методів оцінки клімату та мікроклімату, а також принципи агрокліматичного районування. Показується сутність небезпечних для сільського господарства явищ погоди та обговорюються заходи по боротьбі з ними. Розглядаються сучасні та перспективні методи агрометеорологічних спостережень і агрометеорологічних прогнозів. Обговорюються важливість та значення агрометеорологічного забезпечення для сільськогосподарського виробництва.

Тваринництво і бджільництво. Програмою дисципліни передбачено вивчення стану основних шляхів розвитку тваринництва на сучасному етапі в Україні та розвинутих країнах світу, біологічних основ розведення та годівлі сільськогосподарських тварин, а також технологій виробництва продукції тваринництва в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в господарствах різних форм власності, набуття навичок оцінки екстер'єру, конституції тварин різних видів продуктивності, а також визначення норм годівлі та складання раціонів для окремих видів сільськогосподарських тварин. Вивчення модуля "Бджільництво" необхідне для одержання студентам знань з питань медоносних рослин, запилення сільськогосподарських культур бджолами. Передбачається вивчення продуктів рослин, що їх збирають бджоли для свого живлення та забезпечують отримання товарної продукції. Подається характеристика рослин як медоносів, їх класифікація, використання для створення взятків у різні періоди сезону. Висвітлюється роль бджіл як запилювачів рослин, техніка й організація запилення різних культур, ефективність у підвищенні врожаю культур.

Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням вченої ради університету

Анотації дисциплін «Історія української державності», «Філософія», «Фізичне виховання», «Українська мова за професійним спрямуванням та етнокультурологія», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Безпека праці і життєдіяльності», «Правова культура особистості», «Інформаційні технології в галузі» див. підрозділ 2.1. Каталогу

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Ґрунтознавство з основами геології. Ґрунтознавство вивчає походження, розвиток, будову, склад, властивості і закономірності географічного поширення Ґрунтів, шляхи їх раціонального використання і відновлення родючості. Знання теоретичних основ Ґрунтознавства дає змогу зрозуміти та досягнути проблеми і перспективи сучасного землекористування. Мета курсу "Ґрунтознавство з основами геології" – глибоке пізнання і вивчення Ґрунтового вкриття як середовища росту сільськогосподарських культур, а також місця існування живих організмів, вивчення будови та основних властивостей Ґрунтів, їх мінералогічного складу, закономірностей географічного поширення Ґрунтів, пізнання природних процесів Ґрунтоутворення.

Сільськогосподарська ентомологія. Дисципліна передбачає вивчення морфології, біології й екології головних шкідників польових культур і багаторічних насаджень, втрат врожаю, економічне значення захисту сільськогосподарських культур від шкідників. Вивчається регулювання чисельності шкідливих організмів з допомогою різних способів і методів, використовуючи пороги шкідливості та рівні ефективності ентомофагів.

Фітопатологія. Дисципліна вивчає хвороби сільськогосподарських культур, причини їх виникнення та особливості розвитку, симптоматику патологій, видовий склад, морфологію та біоекологію збудників, природу стійкості рослин проти патогенів, методи та системи захисту культурних рослин від хвороб. На основі знань методів фітопатології необхідно уміти самостійно визначати симптоми хворої рослин, здійснювати ідентифікацію патогенів і діагностувати захворювання. На підставі встановлених даних слід проводити фітопатологічний моніторинг, за результатами котрого диференційовано реалізовувати профілактичні та терапевтичні заходи контролю хвороб рослин.

Сільськогосподарські машини та машиновикористання в рослинництві. Розглядаються загальні питання механізації технологічних процесів у рослинництві, призначення, загальна будова і робочий процес машин для вирощування та збирання сільськогосподарських культур і загальні питання машиновикористання у рослинництві. Вивчаються способи регулювання робочих органів та технологічного налагодження машин, а також методи контролю показників роботи машин у виробничих умовах. Закріплення теоретичних знань відбувається під час навчальної практики.

Основи наукових досліджень в агрономії. Лекційний курс з дисципліни висвітлює теоретичні основи наукових досліджень і їх застосування на практиці, планування та проведення наукових досліджень в агрономії, застосування статистичних методів в агрономічних дослідженнях та складання плану проведення наукового дослідження з використанням прикладних комп'ютерних програм. Лабораторно-практичний курс присвячений вивченню методики і алгоритму

проведення статистичних аналізів дослідних даних: варіаційного, дисперсійного, кореляційного, регресійного, аналізу за Пірсоном, пробіт-аналізу.

Землеробство. У результаті вивчення даної дисципліни студент повинен знати завдання землеробства як галузі, навчальної дисципліни і науки; володіти науковими основами та законами землеробства. Знати фактори життя польових рослин та уміти запроваджувати методи їх регулювання у землеробстві. Студент має знати основні типи ґрунтів та показники їх родючості, регулювання та шляхи відтворення родючості ґрунту; наукові основи сівозмін, принципи їх проектування, розроблення структури посівних площ та освоєння польових сівозмін. Знати наукові основи, заходи, способи та системи обробітку ґрунту; агротехнічні вимоги до сівби сільськогосподарських культур і заходи догляду за посівами; види ерозії та дефляції ґрунту і заходи щодо їх запобігання; особливості ведення землеробства на забруднених радіонуклідами територіях. Володіти науковими основами систем землеробства та їх особливостями за різних ґрунтово-кліматичних зон; особливості ведення системи промислового, екологічного, органічного (біологічного), ґрунтозахисного землеробства та системи землеробства no-till, mini-till.

Гербологія. Дисципліна є однією з базових щодо професійної підготовки фахівців з агрономії. В лекційному курсі висвітлюються наукові основи гербології, характеристика та місце сеgetальної рослинності в сучасних агрофітоценозах та її негативний вплив на культурні рослини. Завершується курс заходами і системами контролювання забур'яненості в сучасних системах землеробства. Лабораторний курс присвячений вивченню бур'янів та набуття практичних навиків розробки систем контролю бур'янів у посівах польових сільськогосподарських культур.

Рослинництво. Дисципліна формує у майбутнього фахівця базові знання та уміння із проектування, розробки технологічних карт та впровадження технологій вирощування польових, біоенергетичних, лікарських рослин. Передбачає вивчення тенденцій розвитку рослинницької галузі в Україні і світі, промислове значення, різноманітність використання, поширення та потенціали урожайності польових культур і приклади їх реалізації у виробництві; еколого-біологічні та агрохімічні основи рослинництва; адаптивні технології вирощування польових культур, управління формуванням рослинницької продукції промислово-орієнтованої якості.

Польове та лучне кормовиробництво. В курсі даної дисципліни розглядаються технологічні питання вирощування основних кормових культур та виробництва високоякісних кормів з них, що є основою розвитку тваринництва і забезпечення населення достатньою кількістю якісних продуктів харчування тваринного походження. Вивчаються технологічні заходи підвищення продуктивності кормових рослин та методи оцінювання їх поживності, розглядаються прийоми створення високопродуктивних кормових площ на польових землях, набуваються вміння щодо вибору способів поліпшення та ефективного використання природних кормових угідь і створення на них високопродуктивних культурних пасовищ і сіножатей. Дисципліна знайомить з сучасними технологіями заготівлі і зберігання кормів та виробництва насіння кормових культур.

Агрохімія. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторно-практичних занять є формування у бакалавра зі спеціальності «Агрономія» теоретичних знань щодо основ живлення рослин, їх хімічного складу та використання елементів живлення, властивостей ґрунту у взаємозв'язку із живленням рослин і застосуванням добрив, класифікацій, видів й різновидів добрив, їх отримання, використання та вплив на продуктивність рослин і довкілля. А також, формування практичних вмінь щодо визначення рівня забезпеченості сільськогосподарських культур поживними речовинами, ґрунту, розпізнавання різних видів і форм добрив та їх взаємодію з ґрунтом, визначення необхідності проведення хімічної меліорації ґрунтів.

Плодівництво. Програмою передбачається вивчення плодових, ягідних рослин та винограду - їх значення, морфологічних і біологічних особливостей, способів розмноження, підщеп, структури плодового розсадника та технології вирощування саджанців, закладання плодових насаджень, систем утримання та обробітку ґрунту в садах, удобрення та зрошення насаджень, формування і обрізування плодових дерев, догляд за врожаєм та інші види робіт у садах, підготовка і технологія збирання врожаю, біологічні особливості і технологія вирощування ягідних культур та винограду.

Овочівництво. У лекційному курсі висвітлюються питання з біологічних основ овочевих культур, особливості підготовки та удобрення ґрунту, розмноження рослин, вирощування розсади для відкритого ґрунту, загальні заходи догляду за рослинами, збирання врожаю та технології вирощування основних овочевих культур: капуста білоголова, капуста червоноголова, капуста цвітна, помідор, перець, баклажан, огірок, кабачок, патисон, морква, буряк столовий, цибуля ріпчаста, салат, шпинат, кріп, ревінь, щавель. На лабораторно-практичних заняттях вивчається морфологічна характеристика овочевих культур, їх класифікація. Способи розмноження, розрахунки в потребі розсади насінневого матеріалу різних овочевих культур. Методи контролю та регулювання температури, світлового режиму, вуглекислого газу, вологості повітря та поживного режиму. Розрахунки в потребі насіння різних овочевих культур, схема їх сівби і площі живлення.

Селекція та насінництво польових культур. Дисципліна передбачає ознайомлення та закріплення знань із: завдань селекції та насінництва в сучасних умовах; теоретичних засад та методів селекції; суті селекційного процесу; Державної кваліфікаційної експертизи; вивчення основних сортових ознак, сортів та гібридів основних с.-г. культур, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України; організацію та технологію ведення первинного та сертифікованого насінництва; понять про екологію насіння та екологічне насінництво; Державний та внутрігосподарський сортовий та насінневий контроль посівів та якості насіння; документації сортових посівів та насінневого матеріалу; адаптацію вітчизняного насінництва до міжнародних схем і процедур; відносин між оригінаторами, виробниками і споживачами насінневої продукції. Дисципліна передбачає прослуховування курсу лекцій, виконання лабораторних та виїзних занять.

Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. Дисципліна вивчається на завершальному курсі підготовки фахівців ОС "Бакалавр", коли студенти вже вивчили агротехніку вирощування зернових, зернобобових, круп'яних, олійних, технічних, овочевих і плодових рослин. Програма включає технологію післязбиральної обробки, зберігання та основ первинної переробки зернових, круп'яних, зернобобових культур різного цільового призначення, плодів овочевих, картоплі, плодово-ягідних та технічних культур (цукрові буряки, льон, хміль, ефіроолійні). Програмою дисципліни передбачається вивчення лежкості (здатність зберігатись) отриманого врожаю та здатності його давати певні продукти переробки, отриманого при сприятливих умовах вирощування та в умовах з відхиленнями, та те, як впливають фактори захисту, агрохімічні на якість свіжої чи переробленої продукції. Вивчаються основи сушіння, охолодження, хімічного консервування та зберігання зернової та інших видів продукції. Вплив факторів вирощування, післязбиральної обробки на лежкість картоплі та овочів. Теоретичні основи тривалого зберігання, основи первинної переробки продукції рослинництва. Засвоєння вимог стандартів на рослинницьку продукцію та методик оцінки якості продукції рослинництва відповідно до вимог стандартів.

Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. Дисципліна включає вивчення наступних питань: завдання, принципи і методи стандартизації, національна та міжнародні системи стандартизації, стандартизації показників та

методів визначення якості продукції, інформація про вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції. Освоєння чинних національних і міжнародних вимог до продукції рослинництва з метою виробництва якісної і конкурентоспроможної продукції. Визначення якості та цільового призначення партії пшениці, ячменю, вівса, гречки, гороху, яблук, картоплі, моркви, буряків та інших культур з метою отримання максимального прибутку. Розробка ефективних заходів управління якістю продукції з метою виробництва якісної, екологічно безпечної, органічної та конкурентоспроможної продукції. Освоєння принципів та процедури сертифікації продукції для вітчизняного ринку та експорту. Особливості створення та запровадження на виробництві системи стандартів ISO 9000 з подальшою акредитацією системи управління якістю. При викладанні дисципліни взяті до уваги чинні закони про стандартизацію, сертифікацію та безпечність продукції рослинництва.

Економіка і підприємництво. Курс з економіки передбачає вивчення системи аграрних виробничих відносин у взаємозв'язку з розвитком продуктивних сил сільського господарства. В цьому розглядаються критерії і показники, що характеризують розвиток сільськогосподарського виробництва, шляхи і способи раціонального використання землі, матеріальних і трудових ресурсів. Розкривається і обґрунтовується необхідність розвитку і удосконалення ресурсного потенціалу сільського господарства, подається методика визначення економічної ефективності сільськогосподарських галузей. Висвітлюються умови формування собівартості і рентабельності продукції сільського господарства, розвитку і функціонування ринку продовольства. Вивчаються проблеми інтенсивного розвитку галузей сільського господарства на основі широкого використання індустріальних технологій, раціонального розміщення і спеціалізації сільськогосподарського виробництва на базі агропромислової інтеграції в умовах ринкових відносин. Курс з підприємництва вивчає особливості раціональної організації виробництва та його ефективного ведення на засадах підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах різних форм власності і господарювання - господарських товариствах, сільськогосподарських виробничих кооперативах, приватних підприємствах, фермерських господарствах тощо. Мета вивчення курсу – озброїти майбутніх фахівців теоретичними і практичними знаннями з ефективно організації сільськогосподарського виробництва. Завданням курсу є: сформулювати в студента сукупність знань про закономірності розвитку сільськогосподарського виробництва в ринкових умовах; надати практичні навички студентам з ефективно організації трудових процесів в галузях АПК; озброїти прийомами та методами нормування праці на різних роботах у сільськогосподарському виробництві, навчити користуватися довідниками нормативних матеріалів; навчити майбутніх фахівців застосовувати різні мотиваційні стимули ефективно роботи працівників, адекватні для тих чи інших умов форми й системи оплати праці; забезпечити оволодіння студентами способами планування виробничої діяльності; ознайомити з досвідом роботи та світовими тенденціями в сфері організації підприємницької діяльності в аграрному секторі.

Технології закритого ґрунту. Вивчаються основи тепличного овочівництва, грибівництва, квітництва закритого ґрунту. Висвітлено біологічні особливості об'єктів вирощування стосовно умов закритого ґрунту. Описуються види та конструкції споруд закритого ґрунту, оптимальний підбір систем створення мікрокліматичних параметрів для різних умов вирощування, особливості їх експлуатації. Наводяться загальні технологічні прийоми вирощування овочевих, квіткових рослин та культивованих грибів. Приділяється увага навикам контролю технологічних операцій для отримання безпечної за біохімічним складом продукції овочів і грибів у закритому ґрунті.

Вибіркові компоненти ОПП

Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1 «Агрономія»)

Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія. Курс дає знання та сучасні уявлення з морфології, ультраструктури, систематики, генетики, фізіології та екології мікроорганізмів, їх метаболізм та роль в перетворенні органічних та неорганічних речовин в процесах ґрунтоутворення та підвищення родючості ґрунту. Висвітлюються новітні дані щодо взаємовідносин мікроорганізмів з вищими рослинами, можливості керування мікробіологічними процесами, перспективи створення мікробіологічних засобів захисту рослин, бактеріальних добрив та біопрепаратів для збільшення врожайності сільськогосподарських культур, ролі мікроорганізмів в очищенні забруднених ґрунтів токсичними сполуками та пестицидами. Основною метою вивчення курсу «Вірусологія» є засвоєння теоретичних основ та формування практичних навичок студентів при дослідженні фітовірусів та способів обмеження їх поширення. Спеціальна частина включає в себе оволодіння методиками, що необхідні при роботі з вірусами рослин, а особливо з методами діагностики та ідентифікації вірусів за допомогою біологічного тестування, електронної мікроскопії, методами імуноаналізу, а також отримуванню безвірусного посадкового матеріалу методом мікроклонального розмноження, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців аграрного виробництва.

Меліорація земель. Курс передбачає знайомство з особливостями прибуткового використання сучасних меліоративних технологій (зрошення, дренаж, стале водокористування, хімічні та агролісотехнічні меліорації) у агровиробництві. Навчальний курс сформовано на базі поєднання найновіших наукових здобутків галузі та реального досвіду їх використання. Організаційно складається із серій теоретичних та практичних занять, дискусій та зустрічей з провідними фахівцями галузі, виїзних занять на об'єкти з успішним досвідом впровадження меліоративних технологій.

Основи агробізнесу та менеджменту. Мета навчальної дисципліни – дати студентам комплексну систему знань про суть управління в аграрних підприємствах та організаціях, формування навичок управління виробничими процесами у господарствах; умови забезпечення результативності господарюючих структур; діагностики та проектування системи аграрного менеджменту, адекватних цілям і задачам ринкової економіки в сільському господарстві. Здатність майбутніх фахівців упорядкувати організаційну структуру та сформувати систему менеджменту на підприємстві, забезпечувати динамічний розвиток та конкурентоспроможність підприємства.

Біотехнологія. В дисципліні вивчаються біотехнологія культивування ізолюваних клітин і тканин, калюсні та суспензійні культури, мікроклональне розмноження рослин та їх оздоровлення від вірусних інфекцій, морфогенез та регенерація рослин в умовах *in vitro* (органогенез, ембріогенез, ризогенез), культура ізолюваних протопластів, як основа клітинної інженерії, селекція рослин в умовах *in vitro*, клітинна та генетична інженерія, методи створення трансгенних рослин.

Програмування і прогнозування врожайності сільськогосподарських культур. Метою є одержання високих, сталих, економічно-обґрунтованих та прогнозованих урожаїв сільськогосподарських культур. Вирішення цієї проблеми можливе за умови визначення комплексного впливу природних та організаційно-технологічних факторів на ріст і розвиток рослин та формування їх продуктивності, встановлення рівня забезпечення с.-г. культур цими факторами в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах та обґрунтування необхідності ресурсів з їх регулювання. Основоположним принципом є програмування факторів життєдіяльності рослин у відповідності з вимогами законів землеробства. Програмування і прогнозування врожайності спрямоване на впорядкування організації агрофітоценозу як системи для досягнення максимальної його продуктивності і ґрунтується на ефективному використанні сонячної енергії (ФАР), ресурсів тепла, вологи, вуглекислоти повітря, мінеральних речовин ґрунту та добрив, створенні необхідних біологічних, агроекологічних та енергетичних умов одержання програмованих врожаїв за високої економічної ефективності. Сучасні методи і способи прогнозу програмування врожаїв дозволяють врахувати адекватну виробничу функцію залежності врожайності від комплексу факторів, оцінити вплив лімітуючих факторів формування врожаїв і передбачають прийняття управлінських рішень та коригування зональних елементів технологій вирощування протягом вегетаційного періоду, що ґрунтується на використанні інноваційних методичних підходів агрономічного, економічного та екологічного обґрунтування можливих рівнів урожайності (потенціальної, реально-виробничої, кліматично-забезпеченої) сільськогосподарських культур.

Насіннезнавство. Дисципліна розкриває суть питань розвитку насіння на материнській рослині від запліднення насінневого зачатка до досягання, стану насіння та процесів в ньому від збирання до сівби та в період «сівба-сходи» до переходу молоді рослини до автотрофного живлення включаючи поняття морфологічних, анатомічних та біологічних особливостей, фізико-механічних, біохімічних та фізіологічних властивостей насіння та садивного матеріалу; державної та міжнародної законодавчої та нормативно-правової бази виробництва, реалізації та використання насіння сільськогосподарських культур; методики визначення посівних якостей насіння; внутрішньогосподарського та державного контролю за дотриманням правил насінництва на всіх його етапах; міжнародних відносин країни в галузі насінництва і насіннезнавства, включаючи питання торгівлі насінням та сортової сертифікації насіння у відповідності до схем OECD. В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: історію становлення та розвитку насіннезнавства в контексті прикладної науки та університетської дисципліни; морфологічні, анатомічні та біологічні особливості насіння та садивного матеріалу; фізико-механічні, біохімічні та фізіологічні властивості насіння та садивного матеріалу; методики аналізування посівних якостей насіння та садивного матеріалу відповідно до сьогочасних вимог ДСТУ. Ці знання озброюють фахівця з агрономії теоретичними знаннями і практичними навичками в забезпеченні сільського господарства високоякісним посівним матеріалом.

Технологічна експертиза продукції рослинництва. Дисципліна зосереджена на питаннях визначення показників якості та безпеки сировини і готової продукції, характеристиці елементів технологій вирощування, доробки, зберігання та переробки, використання яких забезпечує найвищу якість і безпеку харчової продукції. Дисципліна передбачає встановлення відповідності рослинницької сировини та готової продукції вимогам нормативної документації або виявлення помилок у технологічному процесі, що зумовлюють невідповідність продукції, виявлення порушень обліку сировини та матеріалів через впровадження на підприємстві нового технологічного обладнання, використання нових видів сировини,

виявлення відхилень параметрів технологічного процесу, що впливають на якість та безпеку продукції, розмір технологічних затрат і втрат, вихід кінцевого продукту, виявлення можливої необлікованої чи фальсифікованої продукції тощо. Вивчення дисципліни дозволить студентам проводити на високому професійному рівні технологічну експертизу виробництва та переробки продукції рослинництва, оцінювання якості і безпечності харчової продукції і продовольчої сировини, встановлювати відповідність її вимогам відповідних стандартів, у т.ч. міжнародних, з метою підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

Управління біологічною цінністю продукції рослинництва. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у бакалавра зі спеціальності «Агрономія» теоретичних знань та практичних вмінь щодо основ білкового, вуглеводного, ліпідного обмінів, формування вітамінного та мінерального комплексу сільськогосподарських рослин і управління ними протягом вегетації у сучасних технологіях вирощування із врахуванням погодно-кліматичних умов, рівня родючості ґрунтів і сортогенетичних особливостей рослин з метою підвищення біологічної цінності продукції рослинництва відповідно до вимог чинних стандартів.

Математико-статистичні методи аналізу в агрономії. Мета курсу дати майбутнім спеціалістам сільськогосподарського виробництва теоретичні та практичні знання з основних методів агрономічних досліджень, вміння самостійної дослідної роботи і статистичної оцінки даних. Об'єктами вивчення слугують варіаційні ряди даних спостережень, ґрунти, а предметами вивчення – статистичні критерії якості дослідної інформації, показники росту і розвитку рослин, екологічні умови. Програма об'єднує два розділи: математична статистика і аналіз варіаційних рядів; застосування статистичних методів в агрономічних дослідженнях.

Лучні фітоценози. Зазначено поширення, ґрунтово-гідрологічні, кліматичні умови та ботанічний склад травостоїв. Вказуються заходи та способи поліпшення типів природних кормових угідь та їх раціональне використання. Висвітлюються питання трансформації (зміни) лучної рослинності залежно від способів використання та агротехнічних елементів. Пропонуються наукові заходи, щодо екологізації та біологізації лучних екосистем.

Селекція і насінництво гетерозисних гібридів. Дисципліна висвітлює сучасні концепції гетерозису та закономірності його прояву, типи гібридів та технологію селекційного процесу їх створення. Відображаються види вихідного матеріалу та методи створення інбредних ліній, специфіка оцінки їх комбінаційної здатності, добору комбінацій гібридів різної генетичної структури та синтетичних сортів. Дисципліна передбачає освоєння методів промислового виробництва гібридного насіння польових культур на фертильній та стерильній основі.

Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 2 «Агрохімія та ґрунтознавство»)

Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія. Курс дає знання та сучасні уявлення з морфології, ультраструктури, систематики, генетики, фізіології та екології мікроорганізмів, їх метаболізм та роль в перетворенні органічних та неорганічних речовин в процесах ґрунтоутворення та підвищення родючості ґрунту. Висвітлюються новітні дані щодо взаємовідносин мікроорганізмів з вищими рослинами, можливості керування мікробіологічними процесами, перспективи створення мікробіологічних засобів захисту рослин, бактеріальних добрив та біопрепаратів для збільшення врожайності сільськогосподарських культур, ролі мікроорганізмів в очищенні забруднених ґрунтів токсичними сполуками та

пестицидами. Основною метою вивчення курсу «Вірусологія» є засвоєння теоретичних основ та формування практичних навичок студентів при дослідженні фітовірусів та способів обмеження їх поширення. Спеціальна частина включає в себе оволодіння методиками, що необхідні при роботі з вірусами рослин, а особливо з методами діагностики та ідентифікації вірусів за допомогою біологічного тестування, електронної мікроскопії, методами імуноаналізу, а також отримуванню безвірусного посадкового матеріалу методом мікроклонального розмноження, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців аграрного виробництва.

Основи землеустрою та земельного кадастру. Раціональне і ефективне використання землі залишається актуальною проблемою сучасного аграрного виробництва. Основою ефективного ведення сільського господарства є правильна організація землекористування і на її основі виконується планомірна, узгоджена організація всіх елементів господарювання. Дисципліна розкриває особливості державної політики по формуванню раціональних землеволодінь і землекористувань, організації територій сільськогосподарських підприємств із створенням просторових умов, що забезпечують еколого-економічну оптимізацію використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, впровадження прогресивних форм організації управління землекористуванням, удосконалення співвідношення і розміщення земельних угідь, системи сівозмін, сінокосо-пасовищезмін. Розкривається система заходів зі збереження і поліпшення природних ландшафтів, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, захисту від ерозії.

Меліорація земель. Курс передбачає знайомство з особливостями прибуткового використання сучасних меліоративних технологій (зрошення, дренаж, стале водокористування, хімічні та агролісотехнічні меліорації) у агровиробництві. Навчальний курс сформовано на базі поєднання найновіших наукових здобутків галузі та реального досвіду їх використання. Організаційно складається із серій теоретичних та практичних занять, дискусій та зустрічей з провідними фахівцями галузі, виїзних занять на об'єкти з успішним досвідом впровадження меліоративних технологій.

Основи агробізнесу та менеджменту. Мета навчальної дисципліни – дати студентам комплексну систему знань про суть управління в аграрних підприємствах та організаціях, формування навичок управління виробничими процесами у господарствах; умови забезпечення результативності господарюючих структур; діагностики та проектування системи аграрного менеджменту, адекватних цілям і задачам ринкової економіки в сільському господарстві. Здатність майбутніх фахівців упорядкувати організаційну структуру та сформувати систему менеджменту на підприємстві, забезпечувати динамічний розвиток та конкурентоспроможність підприємства.

Біотехнологія. В дисципліні вивчаються біотехнологія культивування ізолюваних клітин і тканин, калюсні та суспензійні культури, мікроклональне розмноження рослин та їх оздоровлення від вірусних інфекцій, морфогенез та регенерація рослин в умовах *in vitro* (органогенез, ембріогенез, ризогенез), культура ізолюваних протопластів, як основа клітинної інженерії, селекція рослин в умовах *in vitro*, клітинна та генетична інженерія, методи створення трансгенних рослин.

Система застосування добрив із основами диференційованого їх внесення. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторно-практичних занять є формування у бакалавра щодо реалізації сучасних систем удобрення сільськогосподарських культур на основі встановлення балансу та колообігу поживних речовин у сівозмінах, визначення біологічних особливостей живлення та удобрення конкретних культур із врахуванням рівнів родючості ґрунтів та

запланованого врожаю за різних технологій вирощування сільськогосподарських культур на основі диференційованого внесення добрив.

Методика агрохімічних досліджень з основами дистанційного моніторингу. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у бакалавра теоретичних знань і практичних умінь щодо основ дистанційного моніторингу, планування, розробки методик агрохімічних досліджень, систематизування, проведення аналізу отриманих результатів і надання рекомендацій з оптимізації використання добрив як дієвого фактору з підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Програма вивчення дисципліни включає: планування проведення агрохімічних досліджень; методику і техніку проведення біологічних: польових, вегетаційних і лізиметричних дослідів; методику і техніку проведення агрохімічних лабораторних досліджень ґрунту, рослин і добрив; види, методику проведення моніторингу мінерального живлення рослин; підбір методів і методик, їх переваги і недоліки, методи та проведення статистичної обробки експериментальних даних.

Технологічне управління якістю продукції рослинництва. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у бакалавра теоретичних знань і практичних умінь щодо особливостей біохімії основних груп сільськогосподарських культур, основ діагностики живлення рослин, оптимізації формування якості продукції у період вегетації рослин шляхом розробки прийомів із удосконалення застосування агрохімікатів та інших агроресурсів у сучасних сівозмінах із врахуванням абіотичних, біотичних та антропогенних факторів, встановлення циклу поживних речовин відповідно до вимог сільськогосподарських рослин, потреб виробництва та потужностей господарства. Здобуті знання та навички дозволять розробляти та ефективно впроваджувати комплекс заходів щодо оптимізації умов живлення рослин з метою поліпшення якості продукції рослинництва.

Технології раціонального землекористування. Курс формує у студентів цілісне уявлення про збалансоване екологічно безпечне землекористування, знайомить із сучасними технологіями використання різних земель і ґрунтів з метою забезпечення їх захисту від деградаційних процесів та досягнення розширеного відтворення родючості ґрунтів. У результаті вивчення дисципліни студенти оволодіють знаннями про сучасний стан земельних ресурсів України, принципами раціонального використання нетоварної частки врожаю для відтворення родючості ґрунтів, сучасними ґрунтозахисними системами обробітку ґрунту, особливостями раціонального використання еродованих, кислих, солонцюватих, засолених, осушених, зрошуваних, техногенно і радіаційно забруднених земель, а також навчатися розробляти та впроваджувати заходи із запобігання деградаційних процесів. Після оволодіння теоретичних і практичних знань студенти навчатися розробляти і застосовувати сучасні технології вирощування культур на засадах ґрунто- та ресурсозбереження з метою забезпечення екологічно збалансованого стійкого землекористування та з урахуванням особливостей ґрунтів та земель.

Картографія ґрунтів. Картографія ґрунтів є унікальною дисципліною вивчення якої дозволить студентам розуміти, створювати та використовувати різні картографічні твори. У розділі загальної картографії пропонується ознайомлення із різними типами карт, картографічними проєкціями, масштабами, підписами, умовними знаками карт, розграфленням і номенклатурою карт. Студенти ознайомляться із GPS позиціонуванням, навчатися визначати координати об'єктів у градусній та прямокутній системі координат, прив'язувати об'єкти на топографічній карті або місцевості за азимутальними напрямками. У розділі прикладне картування, пропонується вивчення картографічної основи, тематичних карт, контурних планів землекористування, картограм, аерофотоматеріалів та космічних знімків.

Картографування ґрунтів навчить майбутніх фахівців організовувати і проводити підготовчі, польові і камеральні роботи. Особлива увага даної дисципліни приділяється створенню карти ґрунтів, агрохімічних картограм і тематичних карт за результатами польових досліджень або за даними фондових матеріалів. Студенти навчаться: формувати склад майбутньої експедиції, збирати необхідне для досліджень знаряддя, визначати об'єм робіт, проводити рекогносцировку, виконувати польові ґрунтово-географічні та картографічні дослідження, відбирати зразки ґрунту, визначати перелік аналітичних робіт, створювати польову і чистову (оригінал) карти ґрунтів. Слухачі курсу будуть вміти застосовувати матеріали ґрунтово-картографічних досліджень для: обліку площ сільськогосподарських земель, землевпорядкування, розробки технологій обробітку ґрунту, системи удобрення, планування сівозмін, визначення адаптованих сортів та технологій рослинництва під конкретний ґрунт або агрогрупу, розробки меліоративних та інших заходів із охорони та збереження родючості ґрунтів, проведення оцінювання якості ґрунтів, бонітувального та економічного оцінювання земель, тощо.

Охорона ґрунтів. Дисципліна вивчає основні види деградації ґрунтів і заходи їх попередження, зменшення дії або повного усунення. Завданням курсу є забезпечення одержання студентами знань про сучасний стан земельних ресурсів України, законодавство України щодо охорони земель, причини, масштаби та наслідки деградації земельних ресурсів внаслідок природних процесів та антропогенної діяльності а також про методи запобігання деградації і відтворення родючості ґрунтів.

Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 3 «Селекція і генетика сільськогосподарських культур»)

Сільськогосподарська мікробіологія та вірусологія. Курс дає знання та сучасні уявлення з морфології, ультраструктури, систематики, генетики, фізіології та екології мікроорганізмів, їх метаболізм та роль в перетворенні органічних та неорганічних речовин в процесах ґрунтоутворення та підвищення родючості ґрунту. Висвітлюються новітні дані щодо взаємовідносин мікроорганізмів з вищими рослинами, можливості керування мікробіологічними процесами, перспективи створення мікробіологічних засобів захисту рослин, бактеріальних добрив та біопрепаратів для збільшення врожайності сільськогосподарських культур, ролі мікроорганізмів в очищенні забруднених ґрунтів токсичними сполуками та пестицидами. Основною метою вивчення курсу «Вірусологія» є засвоєння теоретичних основ та формування практичних навичок студентів при дослідженні фітовірусів та способів обмеження їх поширення. Спеціальна частина включає в себе оволодіння методиками, що необхідні при роботі з вірусами рослин, а особливо з методами діагностики та ідентифікації вірусів за допомогою біологічного тестування, електронної мікроскопії, методами імуноаналізу, а також отримуванию безвірусного посадкового матеріалу методом мікроклонального розмноження, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців аграрного виробництва.

Основи землеустрою та земельного кадастру. Раціональне і ефективне використання землі залишається актуальною проблемою сучасного аграрного виробництва. Основою ефективного ведення сільського господарства є правильна організація землекористування і на її основі виконується планомірна, узгоджена організація всіх елементів господарювання. Дисципліна розкриває особливості державної політики по формуванню раціональних землеволодінь і землекористувань, організації територій сільськогосподарських підприємств із створенням просторових умов, що забезпечують еколого-економічну оптимізацію

використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, впровадження прогресивних форм організації управління землекористуванням, удосконалення співвідношення і розміщення земельних угідь, системи сівозмін, сінокосо-пасовищезмін. Розкривається система заходів зі збереження і поліпшення природних ландшафтів, відновлення і підвищення родючості ґрунтів, захисту від ерозії.

Меліорація земель. Курс передбачає знайомство з особливостями прибуткового використання сучасних меліоративних технологій (зрошення, дренаж, стає водокористування, хімічні та агролісотехнічні меліорації) у агровиробництві. Навчальний курс сформовано на базі поєднання найновіших наукових здобутків галузі та реального досвіду їх використання. Організаційно складається із серій теоретичних та практичних занять, дискусій та зустрічей з провідними фахівцями галузі, виїзних занять на об'єкти з успішним досвідом впровадження меліоративних технологій.

Основи агробізнесу та менеджменту. Мета навчальної дисципліни – дати студентам комплексну систему знань про суть управління в аграрних підприємствах та організаціях, формування навичок управління виробничими процесами у господарствах; умови забезпечення результативності господарюючих структур; діагностики та проектування системи аграрного менеджменту, адекватних цілям і задачам ринкової економіки в сільському господарстві. Здатність майбутніх фахівців упорядкувати організаційну структуру та сформуванати систему менеджменту на підприємстві, забезпечувати динамічний розвиток та конкурентоспроможність підприємства.

Біотехнологія. В дисципліні вивчаються біотехнологія культивування ізолюваних клітин і тканин, калюсні та суспензійні культури, мікроклональне розмноження рослин та їх оздоровлення від вірусних інфекцій, морфогенез та регенерація рослин в умовах *in vitro* (органогенез, ембріогенез, ризогенез), культура ізолюваних протопластів, як основа клітинної інженерії, селекція рослин в умовах *in vitro*, клітинна та генетична інженерія, методи створення трансгенних рослин.

Спеціальна генетика польових культур. Загальні проблеми генетики рослин. Генетична детермінація та механізми успадкування якісних та кількісних ознак. Особливості генетичних систем розмноження рослин. Систематика і каріологія основних польових культур: пшениця м'яка та тверда, жито, ячмінь, соя, горох, буряк, кукурудза, картопля, соняшник, льон. Генетика морфологічних, фізіологічних та біохімічних ознак. Генетичні механізми контролю стійкості рослин проти збудників основних хвороб та шкідників. Основні напрямки селекційної роботи з польовими культурами.

Спеціальна селекція і сортознавство сільськогосподарських культур. Методи селекції сільськогосподарських культур: добір, гібридизація, поліплоїдія, індукований мутагенез, гетерозис, біотехнологія та генна інженерія. Лабораторна оцінка селекційного матеріалу за якістю продукції, вивчення видів, різновидностей і сортових ознак культур та відповідних сортових технологій їх вирощування, особливості проведення апробації, сортознавство с.-г. культур придатних до поширення в Україні.

Насінництво сільськогосподарських культур. Теоретичні основи насінництва. Закон України «Про насіння і садивний матеріал». Організаційні засади насінництва. Сорт та гетерозисний гібрид - об'єкти насінництва. Принципи ведення насінництва в ринкових умовах. Системи насінництва основних с.-г культур. Виробництво насіння в первинних ланках його репродукування. Значення біотехнології і генної інженерії в одержанні високоякісного насіння. Атестаційні вимоги до суб'єктів насінництва. Використання гетерозису в насінництві. Особливості насінництва на стерильній основі. Екологія насіння та екологічне насінництво.

Принципи зонального насінництва. Адаптація вітчизняного насіння до міжнародних схем і процедур. Міжнародна організація контролю за якістю насіння. Державний та внутрігосподарський контроль в насінництві. Сортова сертифікація.

**Підготовка бакалаврів
за спеціальністю «САДІВНИЦТВО ТА ВИНОГРАДАРСТВО»
галузі знань «Аграрні науки та продовольство»**

Форма навчання,	Ліцензований обсяг:
– денна	60 осіб
– заочна	30 осіб
Термін навчання	4 роки
Кредити	240 ЄКТС
Мова викладання	українська, англійська
Кваліфікація випускників	Бакалавр з садівництва та виноградарства

Концепція підготовки

Підготовка бакалаврів за спеціальністю орієнтована на сучасні і перспективні напрями розвитку в садівництві, овочівництві та виноградарстві. Навчання бакалаврів за спеціальністю дозволяє набути фахових умінь та знань інноваційного характеру в галузі плодоовочівництва з метою виробництва та розширення асортименту високоякісної плодово-ягідної, овочевої продукції та винограду для внутрішнього споживання і експорту. Випускник з даної спеціальності теоретично і практично підготовлений, володіє знаннями і вміннями сучасних технологій в галузі плодоовочівництва і виноградарства.

Практичне навчання

Студенти проходять практичну підготовку у навчально-дослідних господарствах НУБіП України: ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція», «Великоснітинське навчально-дослідне господарство ім. О.В. Музиченка», а також у передових сільськогосподарських підприємства різних форм власності, колекційних розсадниках навчально-дослідного поля НУБіП «Плодоовочевий сад», науково-дослідних установах НААН та НАН України, державних помологічно-ампелографічних інспекціях.

**Орієнтовна тематика
випускних бакалаврських робіт**

1. Особливості створення нових сортів плодових, ягідних і горіхоплідних культур та дослідження їх росту і плодоношення.

2. Оцінювання прийомів (заходів), направлених на вдосконалення технологій виробництва плодів та садивного матеріалу плодових, ягідних, горіхоплідних культур і винограду.

3. Господарсько-біологічна оцінка сортів (або гетерозисних гібридів) різних видів овочевих культур з метою виділення найбільш придатних для вирощування в умовах певної місцевості.

4. Вивчення окремих ефективних елементів технології вирощування овочевих культур, у т.ч. вплив строків сівби (висаджування розсади, цибулин, бульб тощо), способи підготовки насіння і садивного матеріалу, способів сівби (висаджування), густоти і формування рослин, способів зрошування, застосування регуляторів росту рослин, біопрепаратів тощо для одержання високої врожайності та екологічно-безпечної продукції.

5. Інтродукція малопоширених видів овочевих рослин з метою виділення найбільш придатних для вирощування в умовах певної місцевості.

6. Оптимізація агротехнічних прийомів вирощування овочевої продукції у телицях різних типів.

7. Дослідження технологічних аспектів вирощування квіткових рослин у спорудах закритого ґрунту

8. Вивчення особливостей культивування їстівних грибів залежно від умов вирощування та елементів технології.

9. Експериментальне дослідження особливостей їстівних та лікарських грибів у лабораторних умовах.

10. Розробка моделей високоефективного виробництва садивного матеріалу і плодів винограду, агротехнічний та економічний аналіз їх вирощування в умовах господарств різних форм власності.

Академічні права випускників – можуть продовжити навчання за спеціальностями і освітніми (освітньо-професійними чи освітньо-науковими) програмами підготовки магістрів, назви яких наведено у табл. 1.2 розділу 1.3 цього Каталогу.

Сфери зайнятості випускників

Місцями працевлаштування бакалаврів можуть бути: сільськогосподарські підприємства різних форм власності, фермерські господарства, насінневі фірми, тепличні та грибні комбінати, структури із постачання обладнання та матеріалів для тепличних комплексів, структури, що займаються декоративним садівництвом, постачанням обладнання, насіння, садивного матеріалу, засобів захисту рослин та матеріалів для садів, виноградників, науково-дослідні установи.

**Навчальний план підготовки бакалаврів
за спеціальністю «Садівництво та виноградарство»
Освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство»**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Ботаніка	7,0	екзамен
ОК 2	Агрофізика	6,0	екзамен
ОК 3	Хімія	10,0	екзамен
	(у т.ч. неорганічна та аналітична	5,0	екзамен
	органічна, фізична та колоїдна)	5,0	екзамен
ОК 4	Генетика	6,0	екзамен
ОК 5	Фізіологія рослин	6,0	екзамен
ОК 6	Агрометеорологія	5,0	екзамен
Всього		40	
Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням Вченої ради університету			
ОКУ 1	Історія української державності	4,0	екзамен
ОКУ 2	Українська мова за професійним спрямуванням та етнологією	7,0	екзамен
ОКУ 3	Філософія	4,0	екзамен
ОКУ 4	Фізичне виховання	4,0	залік
ОКУ 5	Іноземна мова за професійним спрямуванням	5,0	екзамен
ОКУ 6	Безпека праці і життєдіяльності	4,0	екзамен
ОКУ 7	Започаткування власної справи на основі бізнес-проекування	4,0	екзамен
ОКУ 8	Інформаційні технології в галузі	4,0	екзамен
Всього		36	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 7	Ґрунтознавство з основами геології	6,0	екзамен
ОК 8	Ентомологія	4,0	екзамен
ОК 9	Фітопатологія з основами вірусології	5,0	екзамен
ОК 10	Сільськогосподарські машини та знаряддя	4,0	екзамен
ОК 11	Основи наукових досліджень	4,0	екзамен
ОК 12	Землеробство та гербологія	6,0	екзамен
ОК 13	Агрохімсервіс у плодоовочівництві	5,0	екзамен
ОК 14	Рослинництво	6,0	екзамен
ОК 15	Виноградарство	7,0	екзамен
ОК 16	Агрохімія	6,0	екзамен
ОК 17	Плодівництво	11,0	екзамен
ОК 18	Овочівництво	11,0	екзамен
ОК 19	Селекція овочевих, плодкових і ягідних культур	5,0	екзамен
ОК 20	Технологія зберігання та переробки плодів і овочів	5,0	екзамен
ОК 21	Стандартизація та товарознавство продукції плодоовочівництва і виноградарства	4,0	екзамен
ОК 22	Економіка, підприємництво та менеджмент в плодоовочівництві	4,0	екзамен
ОК 23	Грибівництво	5,0	екзамен
ОК 24	Технології закритого ґрунту	6,0	екзамен
Всього		104	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		180	
Вибіркові компоненти ОПП			
Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок 1)			
ВБ 1.1	Сільськогосподарська мікробіологія	4,0	екзамен
ВБ 1.2	Насінництво овочевих культур	4,0	екзамен

ВБ 1.3	Меліорація земель	4,0	залік
ВБ 1.4	Декоративне садівництво	4,0	залік
ВБ 1.5	Біотехнологія	4,0	екзамен
ВБ 1.6	Помологія	7,0	екзамен
ВБ 1.7	Олерографія	6,0	екзамен
ВБ 1.8	Картоплярство	4,0	залік
ВБ 1.9	Культиваційні споруди	6,0	екзамен
ВБ 1.10	Розсадництво	7,0	екзамен
ВБ 1.11	Бджільництво	4,0	екзамен
Всього		54	
<i>Вибіркові дисципліни за уподобанням студента</i>			
ВБ 2.1	Вибіркова дисципліна	3,0	залік
ВБ 2.2	Вибіркова дисципліна	3,0	залік
Всього		6	
Загальний обсяг вибірових компонентів		60	
3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ			
ОК 25	Військова підготовка	29,0	
ОК 26	Навчальна практика	23,0	
ОК 27	Виробнича практика	5,0	
ОК 28	Підготовка бакалаврської роботи	4,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП (без військової підготовки)		240	

Анотації компонент навчального плану

1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Ботаніка. Метою курсу є пізнання закономірностей розвитку рослин і рослинності як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери. В результаті вивчення ботаніки студент повинен навчитися методиці самостійної роботи з мікроскопом, самостійного виготовлення препаратів та аналізу їх на клітинному і тканинному рівнях, а також на рівні окремих органів і цілісного організму, що має велике пізнавальне і практичне значення. Метою курсу ботаніки є навчити студента самостійно працювати не лише в лабораторії але й на практиці. Тому, важливе значення надається питанням організації та проведення літньої польової навчальної практики, під час якої студенти самостійно збирають і гербаризують рослини, проводять геоботанічні дослідження певних типів рослинності, заключним етапом яких є обґрунтування та аналіз сучасного стану рослинності, прогнозування шляхів поліпшення досліджуваних природних рослинних угруповань. Метою курсу ботаніки є також опанування студентами ботанічних знань, ботанічної термінології, необхідних для свідомого і кваліфікованого вивчення інших споріднених дисциплін, які формують фахову підготовку фахівців аграрного профілю.

Агрофізика. Метою курсу є здобуття студентами знань про фізичні основи формування продуктивності ягідних, сільськогосподарських і багаторічних насаджень. Агрофізика вивчає основні закономірності продукційного механізму, методи та засоби оптимізації параметрів агрофізичних властивостей ґрунтів, надає підстави для прогнозів комфортного життєвого середовища плодкових, ягідних, овочевих та інших рослин. На основі агрофізичних знань розробляються наукові основи, методи, технічні засоби і агрозаходи раціонального використання природних ресурсів.

Хімія. Розглядаються теоретичні положення сучасної неорганічної та аналітичної хімії. Вивчаються основні закономірності хімічних перетворень, особливості процесів, що відбуваються у природі, хімічному та сільськогосподарському виробництві. Акцентується увага на особливості хімії сполук біогенних елементів, їх ролі в життєдіяльності садових культур. Розглядаються суть, переваги та недоліки різних методів аналітичного експерименту. Звертається увага на прикладні аспекти методів якісного і кількісного хімічного аналізу природних та штучних об'єктів, що мають важливе значення в садівництві та виноградарстві: ґрунтів, мінеральних добрив, засобів захисту рослин та обробки насіння, продукції садівництва та виноградарства ін. Вивчаються основні теоретичні положення органічної хімії, номенклатуру, методи добування та застосування основних класів органічних сполук у різних галузях сільськогосподарського виробництва, їх біологічну дію та вплив на навколишнє середовище, а також механізми хімічних процесів, які протікають в природних об'єктах.

Генетика. Дисципліна передбачає ознайомлення студентів з основними розділами генетики на сучасному рівні знань. Включає наступні розділи: основи молекулярної генетики, будова та функції білків, нуклеїнових кислот і хромосом, механізми експресії генетичної інформації, структура геному, цитогенетичні аспекти успадкування генів, мінливість, її причини та наслідки, особливості розмноження рослинних організмів, основи популяційної генетики, деякі проблеми прикладної генетики. Дисципліна передбачає прослуховування курсу лекцій, проведення

практичних занять та розв'язування задач з усіх основних підрозділів від молекулярної біології до популяційної генетики.

Фізіологія рослин. Дисципліна є однією з базових дисциплін в системі підготовки спеціалістів по напрямку «Агрономія». Дисципліна передбачає вивчення функцій рослинного організму та закономірностей його життєдіяльності. Роль дисципліни полягає в тому, щоб дати майбутньому спеціалісту глибокі і всебічні знання по біології рослинної клітини, водному режиму рослинного організму, механізмам дихання і фотосинтезу, мінерального живлення, росту і розвитку рослин, адаптації та механізмам стійкості до несприятливих факторів середовища. Отримані знання з фізіології рослин дадуть змогу майбутнім фахівцям в галузі агрономії впроваджувати на практиці найсучасніші досягнення науки, мати науковий і професійний підхід до технологій вирощування сільськогосподарських культур та самостійно розробляти і корегувати агротехнічні заходи на основі розуміння фізіологічних процесів рослинного організму.

Агророметорологія. У курсі розглядаються основні питання агророметорології, впливу погоди, мікроклімату та клімату на об'єкти сільськогосподарського виробництва, зокрема на плодові дерева та виноградники. Розглядаються небезпечні для сільського господарства явища погоди та обґрунтовуються заходи боротьби з ними. Окремо висвітлюються питання щодо сучасних змін клімату та його мінливості в контексті агророметорологічного менеджменту у садівництві та виноградарстві (коротко- та довгострокове планування).

Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням вченої ради університету

Анотації дисциплін «Історія української державності», «Філософія», «Фізичне виховання», «Українська мова за професійним спрямуванням та етнокulturологія», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Безпека праці і життєдіяльності», «Започаткування власної справи на основі бізнес-проекування», «Інформаційні технології в галузі» див. підрозділ 2.1. Каталогу

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

Обов'язкові компоненти ОПП

Ґрунтознавство з основами геології. Ґрунтознавство вивчає походження, розвиток, будову, склад, властивості і закономірності географічного поширення ґрунтів, шляхи їх раціонального використання і відновлення родючості. Знання теоретичних основ ґрунтознавства дає змогу зрозуміти та осягнути проблеми і перспективи сучасного землекористування. Мета курсу «Ґрунтознавство з основами геології» – глибоке пізнання і вивчення ґрунтового вкриття як середовища росту сільськогосподарських культур, а також місця існування живих організмів, вивчення будови та основних властивостей ґрунтів, їх мінералогічного складу, закономірностей географічного поширення ґрунтів, пізнання природних процесів ґрунтоутворення.

Ентомологія. Дисципліна передбачає вивчення морфології, біології й екології головних шкідників польових культур і багаторічних насаджень, втрат врожаю, економічне значення захисту сільськогосподарських культур від шкідників. Вивчається регулювання чисельності шкідливих організмів з допомогою різних способів і методів, використовуючи пороги шкідливості та рівні ефективності ентомофагів.

Фітопатологія з основами вірусології. Дисципліна вивчає хвороби сільськогосподарських культур, причини їх виникнення та особливості розвитку, симптоматику патологій, видовий склад, морфологію та біоекологію збудників, природу стійкості рослин проти патогенів, методи та системи захисту культурних рослин від хвороб. На основі знань методів фітопатології необхідно уміти самостійно визначати симптоми хворої рослин, здійснювати ідентифікацію патогенів і діагностувати захворювання. На підставі встановлених даних слід проводити фітопатологічний моніторинг, за результатами якого диференційовано реалізовувати профілактичні та терапевтичні заходи контролю хвороб рослин. Основною метою вивчення курсу є засвоєння теоретичних основ та формування практичних навичок студентів при дослідженні фітовірусів та способів обмеження їх поширення. Спеціальна частина включає в себе оволодіння методиками, що необхідні при роботі з вірусами рослин, а особливо з методами діагностики та ідентифікації вірусів за допомогою біологічного тестування, електронної мікроскопії, методами імуноаналізу, а також отримуванню безвірусного посадкового матеріалу методом мікроклонального розмноження, що необхідно для формування висококваліфікованих фахівців аграрного виробництва.

Сільськогосподарські машини та знаряддя. Метою вивчення дисципліни є забезпечення студентів теоретичними знаннями та практичними навичками в галузі механізації технологічних процесів сільськогосподарського виробництва. Розглядаються загальні питання механізації технологічних процесів у плодоовочівництві і виноградарстві, призначення, загальна будова і робочий процес машин для вирощування та збирання сільськогосподарських культур і загальні питання машиновикористання у плодоовочівництві. Вивчаються способи регулювання робочих органів та технологічного налагодження машин, а також методи контролю показників роботи машин у виробничих умовах. Закріплення теоретичних знань відбувається під час навчальної практики.

Основи наукових досліджень. Лекційний курс з дисципліни висвітлює теоретичні основи наукових досліджень і їх застосування на практиці, планування та проведення наукових досліджень в садівництві, застосування статистичних методів та складання плану проведення наукового дослідження з використанням комп'ютерних програм. Лабораторно-практичний курс присвячений вивченню методики і алгоритму проведення статистичних аналізів дослідних даних: варіаційного, дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізів тощо.

Землеробство та гербологія. Дисципліна є однією з базових у підготовці фахівців даної спеціальності. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати роль землеробства для галузі садівництва і виноградарства, володіти науковими основами та законами землеробства у відповідності до даної спеціальності. Студент має знати показники родючості ґрунту, які забезпечують високу продуктивність плодкових та ягідних культур, виноградників, овочевих та баштанних культур тощо, регулювання та шляхи відтворення родючості ґрунту. Знати роль та завдання обробітку ґрунту при закладанні садів та виноградників, механічного догляду за садами, виноградниками та ягідниками. Володіти заходами механічного захисту плодкових, ягідних та овочевих культур від шкідливих організмів. Знати наукові основи спеціальних сівозмін; місце овочевих, баштанних та ягідних культур у сівозміні; агротехнічні вимоги до сівби овочевих та баштанних культур і заходи догляду за ними; особливості ведення садівництва та овочівництва на ерозійно небезпечних територіях та забруднених ґрунтах радіонуклідами та важкими металами; особливості ведення садівництва і виноградарства за умов органічного землеробства. Проблема забур'яненості садів і ягідників була, є і буде актуальною в садівництві та виноградарстві, тому дана дисципліна є однією з базових в професійній підготовці фахівців в цій галузі. В лекційному курсі висвітлюються

наукові основи гербології, характеристика та місце сегетальної рослинності в сучасних садах та ягідниках а також заходи і системи контролювання рівня присутності бур'янів у багаторічних насадженнях за різних технологій їх вирощування. Лабораторний курс присвячений вивченню бур'янів та набуттю практичних навичок моніторингу і оцінки стану бур'янового компоненту і його впливу на ріст і розвиток багаторічних насаджень. Реалізують набуті знання майбутні фахівці шляхом розробки біологічно ефективної та економічно і екологічно прийнятної системи контролю бур'янів у садах та виноградниках, особливості ведення садівництва і виноградарства за умов органічного землеробства.

Агрохімсервіс у плодоовочівництві. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторно-практичних занять є формування у бакалавра спеціальності «садівництво та виноградарство» теоретичних знань і практичних умінь щодо основ агрохімічного забезпечення та обслуговування агропідприємств, моніторингу та застосування засобів хімізації у технологічних процесах овочівництва, плодівництва та виноградарства, збереження та підвищення родючості ґрунтів з урахуванням природних умов, ринку агрохімікатів, специфіки виробництва, забезпечення товаровиробника у галузі овочівництва, плодівництва та виноградарства засобами та послугами хімізації.

Рослинництво. Дисципліна забезпечує формування теоретичних та технологічних знань, умінь з вирощування зернових та зернобобових культур, бульбоплодів, коренеплодів, олійних та інших польових культур. Дисципліна базується на знаннях щодо біології та фізіології польових культур, особливостях їх росту і розвитку, вимоги до факторів навколишнього середовища, сучасних технологій вирощування культур з промислово цінною якістю продукції за збалансованих економічних витратах. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: стан і перспективи розвитку рослинництва, значення, морфологічні і біологічні особливості польових культур, сучасні технології їх вирощування. Уміти: розробляти технологічні карти, розраховувати економічну ефективність технологій вирощування та впроваджувати їх у виробництво.

Виноградарство. Завданням вивчення дисципліни є: формування у студентів всебічних знань (компетентностей) культури винограду, зокрема з історії та ботанічної класифікації, біології та екології виноградної рослини, технологій вирощування виробничих насаджень (формування та обрізування кущів, обробіток ґрунту, удобрення, зрошування, захист рослин від хвороб і шкідників) і виробництва садивного матеріалу та шляхи поліпшення сортименту. Висвітлюються питання столового виноградарства і виробництва сушеної продукції та особливостей вирощування винограду у нетрадиційних зонах виноградарства (Лісостеп, Полісся).

Агрохімія. Метою теоретичного вивчення матеріалу та лабораторно-практичних занять є формування у бакалавра спеціальності «садівництво та виноградарство» теоретичних знань і практичних умінь щодо встановлення і вирішення основних задач хімізації як основи овочівництва, плодівництва й виноградарства, оцінки мінеральних та органічних добрив, хімічних меліорантів і спеціальних агрохімічних продуктів, а також їх вплив на довкілля та якість продукції овочівництва, плодівництва й виноградарства. Крім того, оволодіння практичними вміннями щодо удобрення овочевих, плодкових та ягідних культур, виноградників; схем внесення органічних і мінеральних добрив.

Плодівництво. Основним завданням вивчення дисципліни є сформувати у майбутніх фахівців знання і навички з технологій виробництва плодів і ягід, які є основою харчування населення та сировиною для переробних підприємств. У процесі викладання дисципліни висвітлюється стан і перспективи розвитку плодівництва; значення, анатоμο-морфологічні та біологічні особливості плодкових і ягідних культур. Розглядається фізіологія стійкості садових рослин до факторів

зовнішнього середовища та закономірності їх плодоношення. Детально аналізуються сучасні технології вирощування високих екологічно чистих урожаїв плодів і ягід в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Значна увага приділяється шляхам і способам покращення якості продукції та заходам щодо її підтримання, а також способам скорочення затрат праці й засобів виробництва в процесі вирощування.

Овочівництво. Ця дисципліна присвячена вивченню питань з біологічних основ овочевих культур, особливості підготовки та удобрення ґрунту, розмноження рослин, вирощування розсади для відкритого ґрунту, загальні заходи догляду за рослинами, збирання врожаю та технології вирощування овочевих культур у відкритому ґрунті. Висвітлюються народногосподарське значення; технології вирощування високоякісного товарного врожаю овочевих і баштанних культур; управління системою захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб з метою впровадження новітніх технологій одержання високоякісної товарної, екологічно допустимої овочевої продукції; збір врожаю та післязбиральна доробка. На лабораторно-практичних заняттях вивчається морфологічна характеристика овочевих і баштанних культур, їх біологічні особливості, вимоги до умов вирощування та сучасний стан сортового різноманіття. Проводиться вивчення видового складу насіння, його схожості. Способи розмноження, розрахунки в потребі розсади насінневого матеріалу різних овочевих культур. Методи контролю та регулювання температури, світлового режиму, вуглекислого газу, вологості повітря та поживного режиму. Розрахунки в потребі насіння різних овочевих культур, схема їх сівби і площі живлення. Організація овочевих сівозмін, чергування культур у них.

Селекція овочевих, плодкових і ягідних культур. Дисципліна вивчає теоретичні і методичні питання створення сортів, методи селекції і доборів, типи схрещувань, методи отримання вихідного матеріалу, напрямки селекції основних овочевих культур з врахуванням будови квітки та особливостей цвітіння і запилення. Основою вивчення курсу селекції є сучасні досягнення в селекції капусти, моркви, огірка, помідора та інших культур. Метою дисципліни є формування у студентів знань з історії генетики і селекції садових культур та особливостей селекційного процесу у зерняткових, кісточкових та ягідних порід. Основними завданнями є: вивчення теоретичних основ та методів створення нових і поліпшення існуючих сортів; проведення пошуків донорів і джерел з цінними господарсько-біологічними ознаками серед існуючого генофонду рослинних ресурсів; залучення до селекційного процесу дикорослих форм, а також сортів народної селекції, які адаптовані до несприятливих змін екологічних умов зони вирощування. У результаті засвоєння програми студент повинен знати: історію, методи селекції, сорти, організацію селекційного процесу і сортовипробування, а також уміти: складати селекційну програму, плани, виконувати добір батьківських пар для схрещування, гібридизацію, оцінку селекційного матеріалу тощо.

Технологія зберігання та переробки плодів та овочів. Дисципліна вивчає наукові принципи зберігання плодів та овочів, особливості їх як об'єктів зберігання та переробки, вплив факторів вирощування та післязбиральної доробки на їх якість та лежкість, прогнозування придатності до зберігання та різних видів переробки. Вивчається технологічна характеристика різних типів сховищ, особливості розміщення у них плодів та овочів для короткочасного чи тривалого зберігання. Розглядаються ефективні режими та способи зберігання різних видів плодоовочевої продукції, можливість забезпечення та підтримання оптимальних параметрів режиму в сховищах різних типів, особливості зберігання плодів, овочів та ягід в умовах регульованої та модифікованої атмосфери. Окремим модулем передбачено вивчення сучасних технологій переробки плодів та овочів. Розглядаються мікробіологічні, фізичні, хімічні способи консервування, особливості виготовлення ферментованої, сушеної та замороженої продукції з плодів та овочів, натуральних

овочевих консервів, плодових та ягідних компотів, отримання соків, пюре, варення. Основи переробки бульб картоплі. Оцінка якості плодоовочевих консервів, облік, контроль якості та особливості зберігання готової продукції.

Стандартизація та товарознавство продукції плодоовочівництва і виноградарства. Дисципліна включає вивчення наступних питань: цілі і завдання стандартизації, суть стандартизації як науки, методичні основи стандартизації, питання якості плодоовочевої продукції, стандартизації показників якості продукції та методів контролю, міжнародних стандартів. Загальна інформація про вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю плодоовочевої продукції, сертифікація і метрологічне забезпечення. Освоєння чинних вимог до плодоовочевої продукції з метою запланованого виробництва конкурентоспроможної продукції. Розробка ефективних заходів управління якістю продукції при виробництві якісної, екологічно безпечної, органічної та конкурентоспроможної продукції. Освоєння принципів та процедури сертифікації продукції для вітчизняного ринку та експорту. Особливості створення та запровадження на виробництві системи стандартів ISO 9000 з подальшою акредитацією системи управління якістю. При викладанні дисципліни взяті до уваги чинні закони про стандартизацію, сертифікацію та безпечність плодоовочевої продукції. Дисципліна, що вивчає товарознавчу характеристику різних видів плодоовочевої продукції та продуктів її переробки, методи підготовки до реалізації партій плодів та овочів, правила оформлення супровідних документів та методики оцінки товарної якості.

Економіка, підприємництво та менеджмент в плодоовочівництві. Курс з економіки передбачає вивчення системи аграрних виробничих відносин у взаємозв'язку з розвитком продуктивних сил сільського господарства. В цьому розглядаються критерії і показники, що характеризують розвиток сільськогосподарського виробництва, шляхи і способи раціонального використання землі, матеріальних і трудових ресурсів. Розкривається і обґрунтовується необхідність розвитку і удосконалення ресурсного потенціалу сільського господарства, подається методика визначення економічної ефективності сільськогосподарських галузей. Висвітлюються умови формування собівартості і рентабельності продукції сільського господарства, розвитку і функціонування ринку продовольства. Вивчаються проблеми інтенсивного розвитку галузей сільського господарства на основі широкого використання індустріальних технологій, раціонального розміщення і спеціалізації сільськогосподарського виробництва на базі агропромислової інтеграції в умовах ринкових відносин. Курс з підприємництва та менеджменту вивчає особливості раціональної організації виробництва та його ефективного ведення на засадах підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах різних форм власності і господарювання - господарських товариствах, сільськогосподарських виробничих кооперативах, приватних підприємствах, фермерських господарствах тощо. Мета вивчення курсу – озброїти майбутніх фахівців теоретичними і практичними знаннями з ефективної організації сільськогосподарського виробництва. Завданням курсу є: сформулювати в студента сукупність знань про закономірності розвитку сільськогосподарського виробництва в ринкових умовах; надати практичні навички студентам з ефективної організації трудових процесів в галузях АПК; озброїти прийомами та методами нормування праці на різних роботах у сільськогосподарському виробництві, навчити користуватися довідниками нормативних матеріалів; навчити майбутніх фахівців застосовувати різні мотиваційні стимули ефективної роботи працівників, адекватні для тих чи інших умов форми й системи оплати праці; забезпечити оволодіння студентами способами планування виробничої діяльності; ознайомити з досвідом роботи та світовими тенденціями в сфері організації підприємницької діяльності в аграрному секторі.

Грибівництво. Вивчаються біологічні особливості культивованих грибів, їх вимоги до умов вирощування. Акцентується увага на поживних та лікарських властивостях макроміцетів. Наводяться конструкційні характеристики грибниць та принципи їх оснащення обладнанням для підтримання оптимальних мікрокліматичних параметрів. Деталізовано розглядаються технології отримання посівного міцелію, приготування субстратів і отримання плодових тіл основних видів культивованих грибів: печериці двоспорової, гливи звичайної, шіітаке. Наводяться принципи вирощування малопоширених видів культивованих грибів.

Технології закритого ґрунту. Деталізовано вивчається технологія вирощування овочевих культур у різних типах культиваційних споруд різними способами. Акцентується увага на виборі сортів і гібридів для конкретних умов вирощування, оптимізації мікрокліматичних параметрів в зимових і весняних теплицях, поживних режимах, способах формування рослин та інших операціях з догляду. Особливе місце приділяється розгляду питань приготування тепличних ґрунтосумішей, характеристик субстратів і приготування поживних розчинів для гідропонного способу вирощування залежно від культури та фази її росту.

Вибіркові компоненти ОПП

Вибіркові дисципліни за спеціальністю (блок.1)

Сільськогосподарська мікробіологія. Курс дає знання та сучасні уявлення з морфології, ультраструктури, систематики, генетики, фізіології та екології мікроорганізмів, їх метаболізм та роль в перетворенні органічних та неорганічних речовин в процесах ґрунтоутворення та підвищення родючості ґрунту. Висвітлюються новітні дані щодо взаємовідносин мікроорганізмів з вищими рослинами, можливості керування мікробіологічними процесами, перспективи створення мікробіологічних засобів захисту рослин, бактеріальних добрив та біопрепаратів для збільшення врожайності сільськогосподарських культур, ролі мікроорганізмів в очищенні забруднених ґрунтів токсичними сполуками та пестицидами.

Насінництво овочевих культур. Дисципліна вивчає питання організації і системи насінництва овочевих культур в Україні, теоретичних основ насінництва, сортового і насінного контролю, особливостей вирощування насіння основних овочевих культур.

Меліорація земель. Курс розроблений, як прикладний інструмент для використання передових меліоративних технологій у садівництві та овочівництві. Особлива увага приділяється гідротехнічній меліорації (зрошення, фертигація, дренаж) - дієвому чиннику підвищення якості та кількості плодоовочевої продукції. Курс передбачає ознайомлення з розрахунками режимів та специфіки зрошення плодів та овочевих культур відповідно до конкретних ґрунтових та кліматичних умов господарства, лекції, практичні виїзні заняття, дискусії, зустрічі з експертами.

Декоративне садівництво. Дисципліна формує у студентів компетентності з біології деревних і трав'янистих декоративних рослин різноманітного використання. Знайомить з їх асортиментом та способами розмноження (насінням, кореневищами, цибулинами, відсадками, живцями, кореневими паростками, щепленням тощо). Програмою курсу «Декоративне садівництво» передбачається вивчення історії декоративного садівництва, розвитку основних його стилів, класифікації декоративних рослин. Акцентується увага на основних елементах (газони, клумби, рабатки, арабески, алеї, лінійні насадження, боксети, живоплоти, бордюри, перголи,

солітери, куртини та ін.) головних видів та систем зелених насаджень. Розглядаються технології створення декоративних насаджень та догляду за ними.

Біотехнологія. В дисципліні вивчаються біотехнологія культивування ізольованих клітин і тканин, калюсні та суспензійні культури, мікроклональне розмноження рослин та їх оздоровлення від вірусних інфекцій, морфогенез та регенерація рослин в умовах *in vitro* (органогенез, ембріогенез, ризогенез), культура ізольованих протопластів, як основа клітинної інженерії, селекція рослин в умовах *in vitro*, клітинна та генетична інженерія, методи створення трансгенних рослин.

Помологія. Дисципліна вивчає господарсько-біологічні ознаки плодових і ягідних культур та їх мінливість в залежності від природних і агрокліматичних умов, походження сортів і вимоги їх до агротехніки. Розглядає питання підтримання існуючих сортів та їх подальшого поліпшення шляхом клонової селекції, а також інтродукцію, районування сортів на основі виробничо-біологічного вивчення в конкретному регіоні. Вивчення основ помології дозволить майбутнім агрономам-садівникам грамотно орієнтуватися у величезному розмаїтті сортів плодових і ягідних рослин, правильно добирати кращі для масового розмноження у розсадниках і вирощування у промислових та аматорських насадженнях у конкретному господарстві або природно-кліматичному регіоні. Вона вчить основам визначення потенціалу сортів для використання у селекції, як донорів або джерел цінних ознак.

Олерографія. Вивчаються внутривидові класифікації (підвиди, різновидності, сортотипи, сорти) овочевих і баштанних культур за групами. Сорт є головним об'єктом на який направлені технології вирощування. Висвітлений аналіз стану сортових ресурсів в Україні та їх роль у виробництві с.-г. продукції. Глибоко обґрунтований підбір сортів і гібридів для певних технологій вирощування овочевих культур та різних напрямків овочівництва. Вивчаються конкретні сорти і гібриди овочевих і баштанних культур різних сортотипів; системи апробаційних та ідентифікаційних ознак, особливості експертизи сортів на ВОС – тест овочевих і баштанних культур.

Картоплярство. Програма дисципліни передбачає вивчення технології вирощування стабільних урожаїв картоплі у різних ґрунтово-кліматичних зонах з високою лежкоздатністю, товарною якістю, технологічними і кулінарними властивостями. Висвітлюються питання формування та управління якістю картоплі на шляху від поля до споживача, вимоги нормативно-технічної документації до якості картоплі різного призначення, ресурсний сортимент картоплі.

Культиваційні споруди. Вивчаються наукові та інноваційні аспекти створення сучасних теплиць, сучасні методи модернізації та реконструкції споруд закритого ґрунту, пояснюються шляхи регулювання мікроклімату та взаємовплив мікрокліматичних показників. Дисципліна пояснює цикл роботи інженерних систем в теплицях та основні принципи роботи тепличного обладнання.

Розсадництво. Програмою передбачено ознайомлення з історією, сучасним станом і перспективами розсадництва в Україні і світі, вивчення біологічних основ розмноження плодових і ягідних рослин, основних шляхів вирощування садивного матеріалу. Програма включає структуру плодового розсадника, організацію його території, вимоги до ґрунтово-кліматичних умов, принципи розрахунку площ основних відділень. Основу програми складає вивчення підщеп плодових, ягідних і горіхоплідних культур, основних технологій вирощування щепленого та кореневласного садивного матеріалу, знання сучасних стандартів на підщепи та саджанці, технологій зберігання садивного матеріалу.

Бджільництво. Дисципліна дозволяє отримати необхідні знання з питань медоносних рослин, запилення сільськогосподарських культур бджолами. Передбачається вивчення продуктів рослин, що їх збирають бджоли для свого живлення та забезпечують отримання товарної продукції. Подається характеристика

рослин як медоносів, їх класифікація, використання для створення взятків у різні періоди сезону. Висвітлюється роль бджіл як запилювачів рослин, техніка й організація запилення різних культур, ефективність у підвищенні врожаю культур.