

**Міністерство освіти і науки України  
Полтавська державна аграрна академія**

**Факультет агротехнологій та екології**

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

### **АГРОНОМІЯ**

**Європейська кредитно-трансфертна система (ЄКТС)**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

Профіль програми освітньо-професійна

Кваліфікація, що присвоюється Бакалавр з агрономії

Тривалість програми 3 роки (скорочений термін навчання)

Кількість кредитів ЄКТС 180

Форма навчання очна (денна); заочна

## Результати навчання програми

### *Загальні компетентності*

1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
5. Здатність спілкуватися іноземною мовою
6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
8. Навички здійснення безпечної діяльності.
9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
10. Здатність працювати в команді.
11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### *Спеціальні (фахові, предметні) компетенції*

1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).
2. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції.
3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.
4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.
5. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.
6. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.
7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.
9. Здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

### **Програмні результати навчання**

1. Аналізувати основні етапи і закономірності історичного розвитку для формування громадської позиції; прагнути до самоорганізації та самоосвіти.
2. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права.
3. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.
4. Проводити літературний пошук української та іноземною мовою та аналізувати отриману інформацію
5. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
6. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин, в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.
7. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.
8. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.
9. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.
10. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем.
11. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.
12. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.
13. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.
14. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.
15. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

**Структурна діаграма програми з кредитами  
(денна (очна) форма навчання)**

№ з/п	Назва навчальних дисциплін та складових освітнього процесу	Загальний обсяг, год.	Кількість кредитів, ЄКТС
<i>1 курс</i>			
1.	Генетика	165	5,5
2.	Інформаційні системи та технології	120	4
3.	Неорганічна та органічна хімія	180	6
4.	Фізична і колоїдна хімія	180	6
5.	Фізіологія рослин	165	5,5
6.	Агрометеорологія	105	3,5
7.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	90	3
8.	Грунтознавство з основами геології	120	4
9.	Ентомологія	120	4
10.	Овочівництво	120	4
11.	Стандартизація продукції рослинництва	90	3
12.	Технічні культури	120	4
13.	Комплексна навчальна практика I	225	7,5
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<i>2 курс</i>			
14.	Агрохімія	150	5
15.	Економіка підприємства	90	3
16.	Землеробство	180	6
17.	Основи наукових досліджень	135	4,5
18.	Плодівництво	150	5
19.	Комплексна навчальна практика II	90	3
20.	Виробнича практика з агрономії	225	7,5
21.	Вибіркова навчальна дисципліна 1 *	90	3
22.	Вибіркова навчальна дисципліна 2	90	3
23.	Вибіркова навчальна дисципліна 3	120	4
24.	Вибіркова навчальна дисципліна 4	120	4
25.	Вибіркова навчальна дисципліна 5	120	4
26.	Вибіркова навчальна дисципліна 6	120	4
27.	Вибіркова навчальна дисципліна 7	120	4
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<i>3 курс</i>			
28.	Агрофармакологія	135	4,5
29.	Кормовиробництво і луківництво	135	4,5
30.	Курсова робота "Рослинництво"	90	3
31.	Рослинництво	150	5
32.	Селекція і насінництво польових культур	180	6
33.	Технологія зберігання і переробки продукції	150	5

	рослинництва		
34.	Фітопатологія	90	3
35.	Виробнича практика з агрономії	180	6
36.	Атестаційний екзамен	90	3
37.	Вибіркова навчальна дисципліна 8	120	4
38.	Вибіркова навчальна дисципліна 9	120	4
39.	Вибіркова навчальна дисципліна 10	120	4
40.	Вибіркова навчальна дисципліна 11	120	4
41.	Вибіркова навчальна дисципліна 12	120	4
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<b>Всього по ОПП</b>		<b>5400</b>	<b>180</b>

\* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому, здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

Механізм реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначено Положенням про організацію освітнього процесу в Полтавській державній аграрній академії.

**Структурна діаграма програми з кредитами  
(заочна форма навчання)**

№ з/п	Назва навчальних дисциплін та складових освітнього процесу	Загальний обсяг, год.	Кількість кредитів, ЄКТС
<i>1 курс</i>			
1.	Генетика	165	5,5
2.	Інформаційні системи та технології	120	4
3.	Неорганічна та органічна хімія	180	6
4.	Фізична і колоїдна хімія	180	6
5.	Фізіологія рослин	165	5,5
6.	Агрометеорологія	135	4,5
7.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	90	3
8.	Грунтознавство з основами геології	120	4
9.	Ентомологія	120	4
10.	Землеробство	135	4,5
11.	Овочівництво	120	4
12.	Стандартизація продукції рослинництва	90	3
13.	Технічні культури	180	6
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<i>2 курс</i>			
14.	Агрохімія	270	9
15.	Економіка підприємства	90	3
16.	Землеробство	120	4
17.	Основи наукових досліджень	180	6
18.	Плодівництво	180	6
19.	Професійна практика	180	6
20.	Вибіркова навчальна дисципліна 1 *	90	3
21.	Вибіркова навчальна дисципліна 2	90	3
22.	Вибіркова навчальна дисципліна 3	120	4
23.	Вибіркова навчальна дисципліна 4	120	4
24.	Вибіркова навчальна дисципліна 5	120	4
25.	Вибіркова навчальна дисципліна 6	120	4
26.	Вибіркова навчальна дисципліна 7	120	4
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<i>3 курс</i>			
27.	Агрофармакологія	135	4,5
28.	Кормовиробництво і луківництво	135	4,5
29.	Курсова робота "Рослинництво"	270	9
30.	Рослинництво	150	5
31.	Селекція і насінництво польових культур	180	6
32.	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва	150	5

33.	Фітопатологія	90	3
34.	Атестаційний екзамен	90	3
35.	Вибіркова навчальна дисципліна 8	120	4
36.	Вибіркова навчальна дисципліна 9	120	4
37.	Вибіркова навчальна дисципліна 10	120	4
38.	Вибіркова навчальна дисципліна 11	120	4
39.	Вибіркова навчальна дисципліна 12	120	4
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>
<b>Всього по ОПП</b>		<b>5400</b>	<b>180</b>

\* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому, здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

Механізм реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначено Положенням про організацію освітнього процесу в Полтавській державній аграрній академії.

## Короткий опис дисциплін освітньо-професійної програми

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

#### Заплановані результати навчання.

Сформувати цілісне уявлення про інформаційні технології, набути і закріпити теоретичні знання і практичні уміння роботи на ПК, засвоїти основи використання програмного забезпечення в професійній діяльності із застосуванням пакетів прикладних програм загального та спеціального призначення.

#### Зміст навчальної дисципліни.

Засоби оброблення текстової інформації. Засоби оброблення мультимедійної інформації. Створення презентації засобами Microsoft PowerPoint. Використання ресурсів локальної та глобальної комп'ютерної мережі Internet. Засоби оброблення табличної інформації. Автоматизація процесів математичної обробки даних засобами Microsoft Excel.

#### Рекомендована література.

1. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій: Навч. посібник / Згуровський М.З., Коваленко І.І., Михайленко В.М. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003.– 263 с.
2. Зацеркляний М.М., Мельников О.Ф., Струков В.М. Основи комп'ютерних технологій для економістів. Навчальний посібник. ВД "Професіонал", 2007. – 672 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / В.А.Баженов, П.Р.Венгеровський, В.М.Горлач. К.: Каравела, 2003.– 464 с.
4. Інформаційно-пошукові системи мережі Інтернет. Ч. 1. Принципи організації та функціонування Інтернет: Навч. посібник / Месюра В.І., Арсенюк І.Р., Роїк О.М.- Вінниця: ВДГУ, 2002. – 86 с.
5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник / За ред. О.І.Пушкаря. – Київ: Вид. центр "Академія". – 2002. – 696 с.
6. Комп'ютер для студентів, аспірантів и преподавателей. Самоучитель / Под. ред. В. Б. Комягина. Учебн. пособ. – М.: Издательство ТРИУМФ, 2002.– 656 с.
7. Кучерява Т.О., Сільченко М.В., Шабаліна І.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: активізація навчання: Практикум для індивід. роботи. 2-ге вид., без змін.– К.: КНЕУ, 2008.– 448 с.
8. Тарасенко Р.О., Гаріна С.М., Робоча Т.П. Інформаційні технології. – К.: Алефа, 2008. – 312 с.
9. Тхір І.Л., Калущка В.П., Юзьків А.В. Посібник користувача ПК. – Тернопіль: СМП "Астон", 2002. – 718 с.

### БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

#### Заплановані результати навчання.

Здатність орієнтуватися в основних нормативно-правових актах в області забезпечення безпеки; знання організаційно-правових заходів забезпечення



безпечної життєдіяльності та вміння обґрунтувати та забезпечити виконання у повному обсязі заходів з колективної та особистої безпеки; проведення заходів з профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності; здатність до організації діяльності у складі первинного виробничого колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці; знати методичне забезпечення і проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці серед працівників організації (підрозділу).

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик, як кількісна оцінка небезпек. Природні загрози, характер їхніх проявів та дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Поведінкові реакції населення у НС. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей виникнення та розвитку НС. Менеджмент безпеки, правове забезпечення та організаційно-функціональна структура захисту населення та АТО у НС. Управління силами та засобами ОГ під час НС. Загальні питання охорони праці. Правові та організаційні основи охорони праці. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці. Організація охорони праці на підприємстві. Навчання з питань охорони праці. Профілактика травматизму та професійних захворювань. Основи фізіології та гігієни праці. Основи виробничої безпеки. Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах.

#### **Рекомендована література.**

1. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] / Є.П.Желібо, В.В.Зацарний. - К.: ВД ВМУРЛУ, 2006. – 256 с.
2. Желібо Є.П. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] /Є.П.Желібо, Н.М.Заверуха, В.В.Зацарний. – К.: Вид-во Каравела, 2001. - 315с.
3. Ковжога С.О. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] /С.О.Ковжога, О.Д.Малько, А.М.Полежаєв. – Харків: Вид-во Право, 2010. - 220с.
4. Скобло Ю.С. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] / Ю.С.Скобло, Л.М.Тіщенко, В.Г.Цапко: – Вінниця: Вид-во Нова книга, 2000. – 361с.
5. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] / В.М.Ярошевська. – Київ: Вид-во Кондор, 2004. - 560с.
6. Мягченко О.П. Безпека життєдіяльності людини та суспільства: [навч. посібн.] /О.П.Мягченко. –К.: Вид-во Центр учбової літератури, 2011. – 383 с.
7. Пістун Л.Г. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] / Л.Г. Пістун, А.П.Березовецький, А.М.Тубальцев. – Львів: Вид-во Каравела, 2003. – 182 с.
8. Цапко В.П. Безпека життєдіяльності: [навч. посібн.] / В.П.Цапко. - К.: Знання-Прес, 2003. – 395 с.
9. Гандзюк М.П. Основи охорони праці: [навч. посібн.] / М.П.Гандзюк, Є.П.Желібо, М.О.Халімовський. - К.: "Каравела", 2003.- 408 с.

10. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці: [навч. посібн.] / В.Ц.Жидецький. - Львів:Укр.академія друкарства, 2006.- 324 с.
11. Москальова В.М. Основи охорони праці: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В.М.Москальова -К.: Професіонал, 2005. – 672 с.

## **АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувані у студентів базис професійних знань, необхідних для аналізу кліматичних і погодних умов у період росту і розвитку рослин з метою формування на його основі об'єктивних висновків і рекомендацій щодо регулювання технологій вирощування культур задля отримання максимального та стабільного врожаю.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Методика і правила організації агрометеорологічних спостережень Властивості і функції атмосфери як середовища сільськогосподарського виробництва. Закономірності формування і просторово-часового розподілу основних метеорологічних чинників ( сонячної радіації, термічного режиму повітря і ґрунту, опадів, снігового покриву, вологості ґрунту тощо) та їх впливу на процеси росту і розвитку сільськогосподарських культур. Умови формування несприятливих для сільського виробництва явищ погоди, агрометеорологічні критерії оцінювання їх шкодо чинності, способи послаблення негативного впливу. Принципи сільськогосподарського оцінювання ресурсів клімату, методи загального та спеціалізованого агрокліматичного районування. Принципи та методи забезпечення сільськогосподарського виробництва агрометеорологічною інформацією. Методикою проведення вимірювань за допомогою основних метеорологічних приладів; методами первинного опрацювання, аналізу і узагальнення отриманих результатів вимірювань, отримання кількісних та якісних характеристик погодних та кліматичних умов; використання оперативної, режимної і прогностичної агрометеорологічної інформації для вирішення проектних та виробничих завдань землеробства і рослинництва.

### **Рекомендована література.**

1. Долгілевич М.Й. Метеорологія і кліматологія: Навчальний посібник. – Житомир, 2001. – 243 с.
2. Долгілевич М.Й., Радіонова Т.М Практикум з метеорології та кліматології: Навчальний посібник. – Житомир, 2002. – 202 с.
3. Кнорр Н.В. Основи метеорології та кліматології: Навчальний посібник. –Херсон, 2003. – 120 с.
4. Павлова М.Д. Практикум по агрометеорології. -Л.: Гидрометеоиздат,1978.
5. Божко Л.Ю Агрометеорологічні розрахунки і прогнози.-К.:КНТ, 2005
6. Польовий А.М. Божко Л.Ю.Довгострокові агрометеорологічні прогнози.-К.:КНТ, 2007

7. Польовий А.М. Моделювання гідрометеорологічного режиму та продуктивності агроecosystem.-К.:КНТ, 2007
8. Клімат України. – К.: Видво Раєвського, 2003. – 343 с.
9. Павловський Б.В., Василенко І.Д., Урсулов В.Ф. Агрометеорологія. – К.: Вища шк., 1994. – 174 с.
10. Павловський Б.В., Василенко І.Д., Урсулов В.Ф. Практикум з агрометеорології. – Біла Церква, 2000. – 148 с.
11. Чирков Ю.И. Агрометеорологія. – Л.: Гидрометеоздат, 1986. – 293с.

## **НЕОРГАНІЧНА ТА ОРГАНІЧНА ХІМІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Формування у майбутніх фахівців аграрного сектору теоретичного базису та наукового світогляду на основі глибокого розуміння хімічних процесів, основних законів неорганічної хімії, що висвітлюють властивості і біологічні функції хімічних елементів та їх сполук, розуміння їх значення для нормальної життєдіяльності живих організмів, в практичній роботі - розуміння хімічних процесів, аспектів, заходів, спрямованих на підвищення продуктивності сільгосппродукції.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: будову, способи отримання, фізичні і хімічні властивості усіх класів органічних сполук, а також галузі їх застосування; розуміти механізми хімічних процесів, що відбуваються між органічними речовинами в природі і в живих організмах (рослинного та тваринного походження). Кінцевою метою вивчення органічної хімії є передбачення властивостей, а також області застосування органічних речовин, залежно від будови і властивостей їх молекул та умов перебігу процесів.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Предмет неорганічної хімії, її задачі та значення. Основні закони та визначення. Класифікація неорганічних сполук. Оксиди. Гідроксиди (Кислоти, основи). Солі (середні, кислі, основні, подвійні, змішані). Номенклатура неорганічних сполук. Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Квантові числа. Багатоелектронні атоми. Принцип Паулі. Правило Гунда. Правило Клечковського. Будова атомних ядер. Радіоактивність. Типи і властивості радіоактивного випромінювання. Періодичний закон і періодична таблиця Д.І. Менделєєва. Електронні формули атомів хімічних елементів. Явище провалу електронів. Зміна розміру атомів по Періодичній системі. Енергетичні характеристики атомів хімічних елементів. Ступінь окиснення хімічних елементів як фундаментальна величина в неорганічній хімії. Хімічний зв'язок: типи хімічного зв'язку, способи утворення. Теорії хімічного зв'язку: Метод валентних зв'язків та метод молекулярних орбіталей. Механізм утворення ковалентного зв'язку. Властивості ковалентного зв'язку. Гібридизація атомних орбіталей. Полярні і неполярні молекули. Іонний зв'язок. Водневий зв'язок. Основні закономірності перебігу хімічних процесів. Основи хімічної кінетики. Залежність швидкості реакцій від концентрації та температури. Закон діючих мас. Швидкість реакції в гомогенній та гетерогенній системі. Фактори,

що впливають на швидкість хімічних реакцій. Вплив температури. Рівняння Ареніуса. Правило Вант-Гоффа. Обернені процеси. Хімічна рівновага. Константа хімічної рівноваги. Зсув хімічної рівноваги. Принцип Ле Шательє. Властивості розчинів неелектролітів та електролітів. Класифікація розчинів. Способи вираження концентрації розчинів. Теорія електролітичної дисоціації. Процес дисоціації. Ступінь та константа дисоціації слабких електролітів. Сильні електроліти. Іонно-молекулярні рівняння. Дисоціація води. Водневий показник середовища. Гідроліз солей. Основні типи гідролізу. Константа гідролізу. Окисно-відновні процеси, їх класифікація. Основні поняття окисно-відновних процесів. Окисно-відновні властивості простих речовин та сполук елементів. Фактори, що впливають на перебіг окисно-відновних реакцій. Складання рівнянь окисно-відновних реакцій. Комплексні сполуки. Будова комплексних сполук. Основні положення координаційної теорії А.Вернера. Класифікація комплексних сполук. Номенклатура комплексів. Стан комплексних сполук у розчинах. Значення комплексних сполук.

**Насичені та ненасичені вуглеводні, ароматичні та гідроксісполуки.** Алкани, алкени, алкіни, дієнові сполуки. Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. Ароматичні сполуки (одно- та багатоядерні). Терпени. Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. Гідроксісполуки (спирти та феноли). Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. **Карбонільні сполуки, карбонові кислоти та їх похідні.** Альдегіди і кетони (насичені, ненасичені, ароматичні, аліциклічні, діальдегіди та дікетони). Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. Карбонові кислоти (одно- та багатоосновні, насичені, ненасичені, ароматичні, фенолокислоти, оксі- та оксокислоти). Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. Похідні карбонових кислот (аміди, ангідриди, сульфокислоти). Способи отримання фізичні та хімічні властивості. Застосування. **Біохімічні сполуки (ліпіди, вуглеводи, амінокислоти, нуклеїнові кислоти, гетероциклічні сполуки, алкалоїди).** Ліпіди (прості та складні, похідні ліпідів (стероїди)). Способи отримання, фізичні та хімічні властивості, біологічне значення. Вуглеводи (моносахариди, дисахариди, полісахариди). Способи отримання, фізичні та хімічні властивості, біологічне значення. Амінокислоти та нуклеїнові кислоти. Будова, способи отримання, фізичні та хімічні властивості, біологічне значення. Гетероциклічні сполуки та алкалоїди. Будова, способи отримання, фізичні та хімічні властивості, біологічне значення.

#### **Рекомендована література.**

1. О.І. Карнаухов, В.А. Копілевич, Д.О. Мельничук, М.С. Слободяник, С.І. Скляр, В.Є. Косматий, К.О. Чеботько. Загальна хімія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. - За ред. В.А. Копілевича. - К.: Фенікс, 2005. - 840 с.
2. Н.В. Романова. Загальна і неорганічна хімія Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – Київ: Ірпінь: ВТФ "Перун". 1998. - 480 с.
3. В.І. Кириченко. Загальна хімія. – К.: Вища школа. 2005. - 520 с.
4. М.Л.Глінка. Загальна хімія. - Київ: "Вища школа". 1990. – 560 с.

5. Є.Я.Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключєва. Загальна та неорганічна хімія. Підручник. Вінниця: НОВА КНИГА. - 2003. – 468с.
6. Е.Я. Левитин, О.В. Антоненко, А.Н. Бризицкая и др. Общая и неорганическая химия. Харьков: «ЭСЭН». – 2012 г. – 220 с.
7. В.Т. Яворський. Неорганічна хімія. Львів: Видавництво Львівської політехніки. - 2012. - 268 с.
8. Рейтер Л.Г., Степаненко О.М., Басов В.П. Теоретичні розділи загальної хімії. – К.: Каравела. - 2003. – 304 с.
9. Телегус В.С., Бодак О.І., Заречнюк О.С. Основи загальної хімії. – Л.: Світ. - 2000.– 424 с.
10. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М.: КиоРус. - 2011. – 240 с.
11. Хаускрофт К., Констебл Э. Современный курс общей химии. – М.: Мир. - 2009. – 250 с.
12. Грандберг И.И. Органическая химия. – М.: Высшая школа, 1987. – 480 с.
13. Домбровський А.В., Найдан В.М. Органічна хімія: навч. посібник. – К.: Вища школа, 1992. – 468 с.
14. Кононський О.І. Органічна хімія. – К.: Дакор, 2003. – 568 с.
15. Кононський О. І. Органічна хімія. Практикум - К.: Вища школа, 2002. – 247 с.
16. Нейланд О.Я. Органическая химия: учебн. для хим. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 1990. – 751 с.
17. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия: учебн. для студ. хим.-технол. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1981.
18. Буря О.І. Органічна хімія, 1997. – 174 с.
19. Черных В.П., Зименковский Б.С., Гриценко И.С. Органическая химия. – Харьков: Основа, 1998.
20. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. - Львів: Центр Європи, 2001.-864 с.

## **ФІЗИЧНА І КОЛОЇДНА ХІМІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Вивчення суті і з'ясування внутрішнього механізму хімічних процесів, що відбуваються в природі та на виробництві, передбачення ходу реакцій у часі, а також їх результату залежно від будови і властивостей молекул речовин та умов перебігу процесів.

Отримати знання про:

- фізико-хімічну структуру різного типу речовин та розчинів, їх термодинамічні властивості, а також загальні закономірності зв'язку властивостей розчинів із їх складом;
- властивості розчинів електролітів, кінетику і механізми процесів на межі таких систем з іншими тілами, головним чином металами, оскільки електрохімічні методи дослідження й аналізу набувають все більшого

- значення на практиці в якості швидких і точних методів аналізу і виробничого контролю;
- основні закономірності будови і властивості мікрогетерогенних дисперсних систем із високорозвиненою поверхнею, оскільки у природі і промисловості ми зустрічаємося з величезною кількістю дисперсних систем, в утворенні яких беруть участь молекули великих розмірів;
  - фізико-хімічні властивості дисперсних систем і закономірності їхньої зміни, оскільки процеси утворення і руйнації ґрунтів описуються закономірностями колоїдної хімії;
  - розчини високомолекулярних сполук, оскільки майже всі живі організми з погляду колоїдної хімії являють собою розчини високомолекулярних сполук, колоїдні розчини і змішані системи. Саме знання в галузі колоїдної хімії формують основні уявлення про емульсії, аерозолі, поверхнево-активні речовини, які широко використовуються у аграрній практиці, хімічному захисті рослин, захисту навколишнього середовища.

Набути вміння:

- використовувати специфічну інформацію про будь-який технологічний процес, у першу чергу про кінетичні параметри, термодинамічні умови перебігу хімічних реакцій, що лежать в основі процесів переробки с/г сировини;
- визначати оптимальні режими зберігання та переробки сільськогосподарської сировини;
- виявляти оптимальні умови проведення будь-якого процесу переробки с/г продукції з досягненням кінцевого результату;
- робити необхідні математичні розрахунки з використанням термодинамічних параметрів;
- працювати на сучасних спектральних, оптичних та інших приладах для визначення: оптичної густини невідомого розчину з подальшим визначенням його концентрації, величини рН ґрунтових та інших розчинів, інтенсивності випромінювання будь-якої речовини;
- визначати кількість речовини, яку здатен поглинути ґрунт;
- визначати окисно-відновний потенціал ґрунту за допомогою сучасних приладів.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Предмет фізичної і колоїдної хімії та її значення для сільськогосподарської галузі. Будова речовини. Агрегатні стани речовини. Хімічна термодинаміка і термохімія. Параметри стану. Функції стану. Різні форми енергії. Перший, другий, третій закони термодинаміки. Термохімія. Закони термохімії (Лавуаз'є-Лапласа, Гесса). Визначення напрямку самочинного перебігу хімічних реакцій. Хімічна кінетика і каталіз. Вплив різних факторів на швидкість реакції. Залежність швидкості процесів від концентрації реагуючих речовин. Закон діючих мас. Кінетична класифікація хімічних реакцій: молекулярність і порядок реакцій. Вплив температури на швидкість реакції. Рівняння Арреніуса. Активний комплекс. Енергія активації. Методи визначення енергії активації. Каталіз, класифікація каталітичних процесів:

гомогенний, кислотно-основний каталіз, автокаталіз, гетерогенний каталіз. Роль адсорбції у гетерогенних каталітичних реакціях. Теорії каталізу. Властивості розчинів неелектролітів. Способи вираження концентрації розчинів. Розбавлені розчини. Осмос. Закон Вант-Гоффа. Закони Рауля. Кріоскопія і ебуліоскопія. Відхилення властивостей розчинів електролітів від законів Вант-Гоффа і Рауля. Ізотонічний коефіцієнт. Властивості розчинів електролітів. Сильні та слабкі електроліти. Константа електролітичної дисоціації. Закон розбавлення Оствальда. Електролітична дисоціація води, Іонний добуток води, його залежність від температури. Водневий показник середовища (рН). Вплив кислотності середовища на процеси росту і розвитку макро- і мікрофлори. Колориметричне визначення рН. Розвиток теорії сильних електролітів у роботах Дебая і Хюккеля. Основні положення теорії сильних електролітів. Активність, коефіцієнт активності. Іонна сила розчинів. Буферні системи, їх склад, механізм дії. Розрахунок рН буферних систем. Буферна ємність. Біологічне значення буферних систем. Електропровідність розчинів електролітів. Провідники першого і другого роду. Питома і молярна (еквівалентна) електропровідність, залежність від розбавлення. Закон незалежності руху іонів (закон Кольрауша). Визначення ступеня і константи дисоціації слабкої кислоти за методом електропровідності. Кондуктометричне титрування. Електрохімічні процеси. Виникнення потенціалу на межі розділення фаз. Подвійний електричний шар та його будова, вплив природи металу, концентрації і температури. Рівняння електродного потенціалу Нернста, Стандартні електродні потенціали, ряд напруги металів. Електроди першого, другого, третього роду. Електроди індикаторні і допоміжні. Вимірювання ЕРС. Хімічні та концентраційні кола. Окисно-відновний потенціал, електроди та кола. Окисно-відновний потенціал ґрунтів. Поверхневі явища. Сорбція. Види сорбції. Абсорбція. Фізична адсорбція, хемосорбція. Ізотерма фізичної адсорбції. Рівняння Фрейндліха та Ленгмюра. Адсорбція на межі "тверде тіло-рідина". Молекулярна (фізична) адсорбція з розчинів. Особливості і правила адсорбції сильних електролітів. Рівняння Гіббса, правило Траубе. Теорія Поляні і БЕТ. Значення сорбційних явищ. Колоїдні системи, їх класифікація, способи добування: конденсаційні, дисперсійні методи. Пептизація. Методи очищення золів: діаліз, електродіаліз, ультрафільтрація, центрифугування. Будова міцели. Оптичні, електричні та молекулярно-дисперсні властивості колоїдних систем. Стійкість золів: кінетична і агрегативна. Процес коагуляції, Коагуляція золів електролітами. Правило Шульце-Гарді. Поріг коагуляції. Коагуляція сумішами електролітів. Синергізм, адитивність і антагонізм дії іонів при коагуляції. Роль процесів коагуляції в утворенні ґрунтів. Властивості розчинів високомолекулярних сполук. Природа і специфічні особливості розчинів високомолекулярних сполук (ВМС). Подібність і відмінність між розчинами ВМС, колоїдними системами та істинними розчинами. Особливості розчинів ВМС: термодинамічна і агрегативна стійкість. Набухання і розчинення ВМС. Види, ступінь і швидкість набухання. Висолювання, тиксотропія, синерезис. Властивості розчинів білків. В'язкість розчинів ВМС, залежність в'язкості від рН середовища. Ізоелектричний стан та ізоелектрична точка білка.

Грубодисперсні системи.

**Рекомендована література.**

1. Костржицький А.І., Тіщенко В.М., Калінков О.Ю., Берегова О.М. Фізична і колоїдна хімія. – К: Центр учбової літератури, 2008. – 495 с.
2. Гомонай В., Гомонай О. Фізична хімія. – Ужгород, 2004. - 710 с.
3. Кононський О.І. Фізична і колоїдна хімія. К.: Центр учбової літератури, 2009. – 311 с.
4. Хмельницький Р.А. Физическая и коллоидная химия. - М.: Высшая школа, 1988. - 400 с.
5. Карапетьянц М.Х. Химическая термодинамика. М.: Высшая школа, 1975. - 584 с.
6. Антропов Л.І. Теоретична електрохімія. - К.: Либідь, 1993. - 544 с.
7. Киреев В.А. Краткий курс физической химии. – М: Химия, 1978.
8. Болдырев А.И. Физическая и коллоидная химия. - М.: Высшая школа, 1988. - 408 с.
9. Скоробогатий Я.П., Федорко В.Ф. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження. – Львів, 2005. – 245 с.
10. Білий О.В. Фізична хімія. – К., 2002. – 364 с.

## **ГЕНЕТИКА**

**Заплановані результати навчання.**

Знати основні методи вивчення спадковості і мінливості; методи одержання штучної зміни організмів; природу сорту (гібриду) ; суть спадковості, причини появи спадкових ознак і якостей у організмів ; про використання генетичних знань як в науці, так і у виробництві. Вміти користуватися навчальною, методичною та науковою літературою з генетики; систематизувати матеріал по конкретній темі і викладати його графічно і у вигляді таблиць, схем, малюнків тощо; працювати в лабораторії з мікроскопом, користуючись постійними і тимчасовими цитологічними препаратами; одержувати новий генетичний матеріал для селекційної роботи; використовувати генетичні знання і методів в охороні навколишнього середовища; розробити сортову агротехніку, комплекс заходів по захисту рослин від хвороб і шкідників та інших несприятливих факторів.

**Зміст навчальної дисципліни.**

Генетика як наука.. Визначення науки генетика. Мета і завдання. Методи генетики. Історія розвитку. Хімічна і просторова будова молекули ДНК, функції, властивості. Сучасне уявлення про будову гену. Генетичний код. Генетичні основи синтезу білка в клітині. Транскрипція і трансляція спадкової інформації. Сплайсінг. Схеми проходження транскрипції і трансляції спадкової інформації при синтезі білка в рослинній клітині. Етапи синтезу білка в клітині. Регуляція синтезу структурного білка та білка-ферменту в клітині .Аналіз систем регуляції синтезу білка. Клітинна будова організмів. Передача спадковості на клітинному рівні. Генетичний апарат клітини. Морфологія хромосом. Каріотип. Екстраядерні ДНК. Передача спадкової інформації від



клітини до клітини. Мітоз та його генетичний зміст. Мейоз та його біологічне значення. Передача спадкової інформації з покоління в покоління. Устаткування ознак при безстатевому розмноженні. Вегетативне розмноження. Клонування. Цитогенетичні основи розмноження кліткових рослин. мікроспорогенез. Гаметогенез. Подвійне запліднення. Аномальні явища при статевому розмноженні як джерело мінливості організмів. Гібридологічний метод як основа генетичного аналізу. Гібридологічний аналіз і встановлення типу успадкування ознак. Дослідження Грегора Менделя. Закономірності успадкування при моногібридному схрещуванні. Аналізуючи схрещування та закон чистоти гамет. Закономірності успадкування при ди- та полігібридному схрещуваннях. Статистичний аналіз результатів розщеплення. Успадкування при різних типах домінування та внутрішньоалельна взаємодія генів. Успадкування при взаємодії не алельних генів. Полімерія. Комплементарна взаємодія генів. Епістаз. Дія генів-модифікаторів. Трансгресивна мінливість. Множинна дія генів (плейотропія). Порушення закону незалежного успадкування ознак. Гібридологічний аналіз зчепленого успадкування ознак. Зчеплення і кросинговер. Карти хромосом. Основні положення хромосомної теорії спадковості. Хромосомний механізм визначення статі. Успадкування статі у рослин. Система несумісності, яка контролює статевий процес у рослин. Генетичні основи успадкування ознак про які залежить від статі (зчеплене зі статтю). Успадкування при різних типах домінування. Успадкування при взаємодії неалельних генів. Множинна дія генів (плейотропія). Пластидна спадковість. Мітохондріальна спадковість. Молекулярні основи цитоплазматичної спадковості. Цитоплазматична чоловіча стерильність. Поняття про мінливість та її генетичні основи. Класифікація мінливості (модифікаційна, мутаційна, гібридна). Модифікаційна мінливість. Статистичний аналіз модифікаційної мінливості. Мутаційна мінливість. Класифікація мутацій. Гібридна мінливість. Індукований мутагенез та мутагенні фактори. Одержання мутацій та їх кількісний облік. Використання індукованого мутагену в селекції. Порівняльний аналіз морфологічних мутацій. Гетероплоїдія (поліплоїдія, анеуплоїдія, гаплоїдія. Гібридизація як джерело мінливості. Типи схрещувань. Інбридинг та одержання інцухт-ліній. Гетерозис, його генетична суть та фенотипічний прояв. Цитоплазматична чоловіча стерильність в одержанні гетерозисних гібридів. Досягнення і перспективи селекції на гетерозис. Віддалена статевіа гібридизація. Труднощі при проведенні віддаленої статевої гібридизації. Подолання несхрещуваності рослин та підвищення фертильності при віддаленій гібридизації. Синтез та ресинтез видів. Досягнення селекції рослин одержаних при віддаленій гібридизації. Гібридизація соматичних клітин та химерність у рослин. Популяція як елементарна одиниця еволюції. Закономірності динаміки популяцій. Генетико-автоматичні процеси в популяціях. генетичної структури популяції. Вчення С.С. Четверикова про популяцію. *Генетичні основи індивідуального розвитку організму*. Поняття про онтогенез та його генетичні основи. Контроль онтогенетичних процесів та онтогенетичної адаптації. Принципи керування онтогенезом. Сучасне уявлення про генетику онтогенезу

рослин. Умови, які впливають на перебіг онтогенезу і формування ознак і властивостей у рослин.

#### **Рекомендована література.**

1. Альтшулер В.Е., Поляков А.М. Генетика. – М.: Колос, 1970. – 128 с.
2. Глазко В.И. Введение в генетику: уч. пособие. – К.: КВЦ, 2003. – 638 с
3. Дубинин М.П. Общая генетика. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Наука. 1976. – 590 с.
4. Словник генетичних термінів (за ред. В.С. Патров. – Дніпропетровськ: Січ, 1999. – 93 с.
5. Гуляев Г.В. Генетика. – 3-е изд. , перераб. и доп. М.: Колос. 1984. 351 с.
6. Лобашов М.Е. Генетика. Учебное пособие для биолог.факультетов, Ленинград, универс.,1969,750с.
7. Гуляев Г.В. Задачник по генетике. – М.: Колос, 1973. – 74 с.

## **ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у спеціалістів знання закономірностей життєдіяльності рослин у зв'язку з умовами їх існування та біохімічного складу. Розуміти взаємозв'язок між різними фізіологічними та біохімічними процесами в рослинному організмі, їх роль у житті рослин та знати шляхи регулювання цими процесами в онтогенезі з метою підвищення врожайності та покращення якості продукції.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Фізіологія рослинної клітини. Структура, функції біомолекул. Процеси обміну речовин у рослинному організмі. Водний обмін рослин. Водний баланс рослини. Фотосинтез. Дихання. Мінеральне живлення рослин. Фізіологія онтогенезу рослин. Пристосування та стійкість рослин до несприятливих зовнішніх факторів.

### **Рекомендована література.**

- 11.Макрушин М.М., Макрушина Є.М., Петерсон Н.В. Фізіологія рослин Підручник. Вінниця: Нова Книга, 2006. – 416 с.
- 12.Мусієнко М.М. Фізіологія рослин / М.М.. Мусієнко– Київ: Фітосоціоцентр, 2001.-392 с.
- 13.Лебедев С.И. Физиология растений. М.: Колос, 1988. 544 с.
- 14.Алехина Н.Д., Балнокин Ю.В. Физиология растений: учебник для студ. Вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 640 с.

## **ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОЛОГІЇ**

### **Заплановані результати навчання.**

Створення уяви про ґрунт як про особливе природно-історичне тіло, формування знань про закономірності розвитку і еволюції ґрунтів, їх властивості і режими, розробка заходів щодо ефективного використання ґрунтів, збереження, відтворення й підвищення їхньої родючості.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Ґрунтознавство як наука, його основні положення. Геологічні процеси і

джерела їх енергії. Речовинний склад земної кори. Походження і склад мінеральної частини ґрунту. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту. Фізичні показники та фізико-механічні властивості ґрунтів. Теплові, водні та повітряні властивості ґрунтів. Закономірності географії ґрунтів. Ґрунтово-кліматичні зони України. Підзолистий процес ґрунтоутворення й окультурювання ґрунтів підзолистого типу. Гумусово-акумулятивний (дерновий) процес ґрунтоутворення та окультурювання чорноземів і каштанових ґрунтів. Болотний процес ґрунтоутворення та окультурювання болотних ґрунтів і торфовищ. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду.

#### **Рекомендована література.**

1. Атлас почв Украинской ССР / [под ред.: Н.К. Крупского, Н.И. Полупана]. – К.: Урожай, 1979. – 160 с.
2. Геологія з основами мінералогії: навч. посіб. / [Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Щуковський М.А. та ін.]; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К. : Вища шк., 2003. – 287 с.
3. Ґрунтознавство з основами геології: навч. посіб. / [О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвицький]. – К: Оранта, 2005. – 648 с.
4. Ґрунтознавство: підруч. / Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А.-Чернівці, 2003. – 400 с.
5. Ґрунтознавство: підруч. / [Тихоненко Д.Г., Горін М.О., Лактіонов М.І. та ін.]; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
6. Почвоведение: учеб. / [Кауричев И.С., Панов Н.П., Розов Н.Н. й др.]; под ред. И.С. Кауричева. – 4-е изд., перераб. й доп. – М. : Агропромиздат, 1989. -719 с.
7. Практикум з ґрунтознавства: навч. посіб. / [Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Крохін С.В. та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка, В. В . Дегтярьова. – Вінниця : Нова Книга, 2008. – 448 с.

## **ЕНТОМОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Ентомологія має озброїти майбутнього фахівця сучасними теоретичними знаннями і практичними навичками з питань захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів і навчити його на основі аналізу досягнень науки і передової практики самостійно впроваджувати у виробництво інтегровані системи захисту посівів в умовах конкретного господарства з урахуванням місцевих умов, видового складу шкідливої і корисної флори та фауни.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Багатоїдні шкідники. Систематична залежність, біологія, шкідливість, заходи боротьби. Ковалики, медлянки, совки, огневки, саранча, капустянка. Шкідники зернових культур. Хлібний турун, пильшик, попелиця, трипси, жуки, мухи. Шкідники буряка: довгоносики звичайний та сірий, бурякові блохи, щитоноски, клопи. Біологія комах. Розвиток та розмноження комах. Типи

харчування, життєві та сезонні цикли. Екологія комах. Фактори середовища.. Популяції, динаміка їх чисельності. Інтегрована система захисту рослин від шкідників. Методи боротьби : агротехнічний, біологічний, хімічний, фізичний, карантин рослин. Багатоїдні шкідники. Систематична належність біологія, шкідливість, заходи боротьби. Ковалики, медлянки, совки, огневки, саранча, капустянка. Біологія бджолої сім'ї. Технологія утримання бджолиних сімей і виробництва продукції бджільництва. Розведення бджіл і племінна робота на пасіках. Кормова база бджільництва. Запилення ентомофільних культур. Хвороби та шкідники бджіл. Організація виробництва в бджільництві.

#### **Рекомендована література.**

1. Захваткін Ю.О. Курс общей энтомологии. М, Агропромиздат 1986 г.
2. Мигулин А.А. Сельскохозяйственная энтомология М., «Колос». 1983 г.
3. Бондаренко Н.В. «Общая и сельскохозяйственная энтомология» М., «Колос», 1983 г.
4. Бондаренко Н.В. Практикум по общей энтомологии. М, Агропромиздат, 1985 .

## **ФІТОПАТОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у студентів відповідні знання та уявлення про хвороби сільськогосподарських культур, видовий склад збудників та ареал їх поширення, діагностичні ознаки прояву хвороб на різних органах рослин, вплив біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороб, джерела та місця резервування інфекції, заходи захисту від домінуючих хвороб і системи заходів проти хвороб окремої культури.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Визначення поняття «хвора рослина», Патологічний процес (патогенез), патоморфологічні зміни в рослинах під впливом збудників. Способи живлення організмів (автотрофне, гетеротрофне) та їх роль у виникненні і розвитку патологічного процесу. Еволюція та типи паразитизму. Механізми патогенності. Основні типи спеціалізації патогенів, симптоматичні ознаки прояву хвороб. Значення патогенних мікроорганізмів (грибів, вірусів, бактерій) як збудників хвороб рослин. Поширення та шкідливість цих хвороб. Загальні відомості про морфологічні, фізіологічні і екологічні ознаки збудників. Таксономія, будова і розвиток патогенів. Особливості живлення грибів паразитів і бактерій, типи розмноження. Первинні джерела інфекції і механізм патогенності шкідливих мікроорганізмів. Шляхи і способи поширення збудників хвороб, їх проникнення у рослину. Паразитизм вищих квіткових рослин, ступінь його прояву. Рослини паразити і напівпаразити. Особливості їх живлення, розмноження та екології. Еволюція паразитизму. Паразити надземних органів рослин і кореневі паразити.

Значення і завдання фітоімунологів. Історія виникнення вчення про імунітет рослин. Визначення понять: імунітет, стійкість, сприятливість, толерантність рослин. Вплив екологічних умов на зміну стійкості рослин до хвороб. Природний специфічний імунітет – пасивний та активний. Фактори

пасивного імунітету: морфо-анатомічні будова, фізико-біологічні властивості рослин. Активний імунітет рослин до збудників інфекційних хвороб. Основні захисні реакції рослин. Набутий імунітет, його типи. Використання набутого імунітету у практиці захисту рослин. Методи селекції щодо стійкості сортів сільськогосподарських культур проти хвороб.

Хвороби сільськогосподарських культур та заходи захисту:

- Зернові культури – вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, борошниста роса, септоріоз, кореневі гнилі, фузаріоз колосу, чорний зародок, оливкова пліснява, вірусні, мікоплазмові хвороби. Система заходів захисту від збудників хвороб зернових колосових культур;

- Кукурудза - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: сажка, іржа, бура плямистість, південний гелмінтоспоріозу, стеблові та кореневі гнилі, фузаріоз початків, диплодіоз,; бактеріальні та вірусні інфекційні хвороби. Система заходів захисту від збудників хвороб кукурудзи;

- Хвороби зернових та кормових бобових культур - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: аскохітоз, кореневі гнилі, пероноспороз, борошниста роса, іржа, сіра гниль, церкоспороз, септоріоз; бактеріальні та вірусні інфекційні хвороби. Система заходів захисту гороху та сої від збудників хвороб;

- Хвороби цукрового буряку – вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: коренеїд, церкоспороз, борошниста роса пероноспороз, і ржа, фомоз, гнилі коренеплодів, вірусні інфекційні хвороби. Система заходів захисту цукрових буряків від збудників хвороб;

- Хвороби соняшнику - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: біла та сіра гниль, несправжня борошниста роса, іржа, вертицильозне в'янення, фомопсис, фомоз; вищі квіткові паразити – вовчок соняшниковий. Система заходів захисту соняшнику від збудників хвороб;

- Хвороби ріпаку - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: чорна ніжка, пероноспороз, фомоз, альтернаріоз, циліндроспоріоз, біла і сіра гниль, тифузьоз; бактеріальні та вірусні інфекційні хвороби. Система заходів захисту ріпаку від збудників хвороб;

- Хвороби овочевих культур - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: фітофтороз, альтернаріоз, парша, фомоз, чорна ніжка, фомоз, кила, фузаріоз, тифульоз, гниль Дінця та шийки цибулі, Система заходів захисту овочевих культур від збудників хвороб;

- Хвороби плодових та ягідних культур - вплив екологічних умов на виникнення хвороб, що спричинюються грибами: парша яблуні та груші, борошниста роса яблуні, аргусу, смородини; моніліоз плодових, септоріоз груші, філостіктоз яблуні, клястероспоріоз та кокомікоз кісточкових, кучерявість персика, іржа смородини; бактеріальні, мікоплазмові та вірусні інфекційні хвороби. Система заходів захисту плодових та ягідних культур від збудників хвороб.

### **Рекомендована література.**

1. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології Я.Л.Марков. - К.:Урожай, 1998.- 272. с.
2. Марютін Ф.М. Фітопатологія: Навчальний посібник / Ф.М.Марютін, В.К.Пантелєєв, М.О.Білик, За ред. Проф. Ф.М.Марютіна. - Харків: Еспада, 2008. - 552 с.
3. Пересипкін В.Ф. Атлас хвороб польових культур /В.Ф.Пересипкін.- К.: Урожай, 1987. - 144 с, 128 кольор. табл.
4. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія /В.Ф.Пересипкін.-К.: Аграрна освіта, 2000. - 415 с.
5. Вірусні інфекції картоплі та їх перебіг за умов модельованої мікро гравітації /Л.Т.Міщенко, В.П.Поліщук, О.П.Таран [та ін.]. - К.:Фітосоціоцентр, 2011. -144с.
6. Фітопатогенні бактерії. Бактеріальні хвороби рослин: Монографія /Р.І.Гвоздяк, Л.А.Пасічник, Л.М.Яковлева [та ін.], За ред.. В.П.Патики. - К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2011.- 444с.

## **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **Заплановані результати навчання.**

Знання сутності загальнонаукових і спеціальних методів досліджень у агрономії; знання основних вимоги до планування й проведення польового досліду; польовий дослід як основний метод агрономії, принципи його планування та проведення; володіння методикою польового досліду; знання змісту обліків і спостережень у польовому досліді; володіння технікою закладання польового досліду; знання особливостей закладання та проведення інших спеціальних методів у агрономії; знання методів підбору та виконання статистичного аналізу експериментальних даних і використання його результатів для впровадження.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Значення навчальної дисципліни. Історія виникнення та розвитку дослідної справи. Сучасна організація і мережа дослідних установ. Сутність і завдання ОНДА, складові та її взаємозв'язок з іншими дисциплінами. Рівні, види та методи досліджень. Рівні наукових досліджень, види, методи досліджень та їх класифікація. Загальнонаукові та спеціальні методи наукових досліджень. Вимоги до планування і проведення наукових досліджень. Принцип єдиної логічної відмінності. Доцільність, типовість досліду. Відтворення й можливість додаткових варіантів. Ведення первинної документації. Статистичні показники досліду. Методи планування і проведення польового досліду. Класифікація агротехнічних польових дослідів та їх використання. Класифікація сортовипробувальних дослідів. Основні елементи методики польового досліду. Орієнтовні схеми та перелік обов'язкових досліджень з вивчення основних питань агрономії в дослідах з польовими та овочевими культурами. Розміщення культур та дослідів із сівозмінами. Використання добрив. Обробіток ґрунту. Способи та строки сівби. Досліди з агрохімікатами. Сортовипробувальні дослідів. Досліди з плодовими та ягідними

культурами. Вивчення сортів. Просторове розміщення. Системи формування крон, утримання ґрунту та удобрення. Режими зрошення. Захист від хвороб та шкідників. Основні поняття та завдання математичної статистики. Аналіз варіаційних рядів кількісної та якісної мінливості. Підготовка даних досліджу до статистичного аналізу. Обчислення попередніх даних, бракування сумнівних даних. Відтворення втрачених даних. Дисперсійний аналіз. Суть аналізу, схеми й методики проведення. Кореляційний і регресійний аналіз в агрономічних дослідженнях. Поняття й види кореляцій, достовірність коефіцієнтів. Поняття про коваріаційний аналіз.

#### **Рекомендована література.**

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М. : Высшая школа, 1980 .— 296 с.
3. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії. — К.: Вища школа — 1994.— 334 с.
4. Молостов А.С. Методика полевого опыта. — М.: Колос., 1966.— 239 с.
5. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. — К.: НИК ВО, 1992. — 346 с.
6. Вольф В.Г. Статистическая обработка опытных данных. — М.: Колос. — 1956. — 256 с.
7. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник (О.М. Царенко, Ю.А.Злобін, В.Г.Скляр, С.М.Панченко).- Суми: Видавництво “Університетська книга”, 2000. — 203 с.
8. Підпригора В.С., Писаренко П.В. Практикум з основ наукових досліджень в агрономії. — Полтава. — 2003. — 138 с.
9. Основи наукових досліджень в агрономії / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогряз; за ред. В.О. Єщенка. — К.: Дія. — 2005. — 288 с.
- 10.Клименко М.О. Основи та методологія наукових досліджень / Клименко М.О., Фещенко В.П., Вознюк Н.М. — К.: Аграрна освіта, 2010. — 351 с.

## **ЗЕМЛЕРОБСТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Отримання знань з наукових основ землеробства, сучасних екологічно безпечних та економічно доцільних заходів захисту сільськогосподарських культур від бур'янів, проектування раціональних сівозмін, систем ресурсозберігаючого обробітку ґрунту та протиерозійних заходів, особливостей ведення систем промислового, ґрунтозахисного, екологічного, біологічного (органічного) землеробства і землеробства на забруднених територіях, розвинення самостійного мислення у відповідних питаннях, здібностей реалізувати здобуті знання на практиці, поступове формування суспільно-корисного світогляду у цій галузі. У процесі вивчення дисципліни «Землеробство» у здобувача вищої освіти повинно сформуватися цілісне

уявлення про системи землеробства, як однієї з головних наук про особливості ґрунту, його властивості, управління родючістю ґрунту і факторами життя рослин для отримання високих і сталих урожаїв сільськогосподарських культур за умови найбільш раціонального використання землі, про тісний зв'язок з іншими дисциплінами, про ті процеси та явища, що відбуваються антропогенному та природному впливу на ґрунтове середовище.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Основи землеробства як галузі сільськогосподарського виробництва. Поняття про землеробство. Методи регулювання режимів у землеробстві. Види землеробства. Історія розвитку наукових основ землеробства. Фактори життя рослин. Характеристика режимів ґрунту. Хімічні та механічні чинники у землеробстві. Закони сучасного землеробства. Екологічні фактори життя рослин. Методи регулювання водного режиму ґрунту. Поняття про родючість ґрунту та її види. Умови виникнення родючості ґрунту. Види родючості ґрунту. Рівень потенційної та ефективної родючості. Показники окультуреності ґрунту. Шляхи попередження втрат гумусу. Нормативні показники родючості ґрунту у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Визначення вологості ґрунту. Визначення сумарного водоспоживання і коефіцієнта водоспоживання. Визначення будови і об'ємної маси ґрунту. Визначення структурного стану ґрунту. Визначення механічного складу ґрунту. Визначення твердості ґрунту. Еколого-біологічні властивості бур'янів та протибур'янові заходи. Морфо-біологічна класифікація бур'янів. Моніторинг навколишнього середовища та його використання в землеробстві. Методика обліку бур'янів в органічних добривах. Бур'яни, заходи боротьби, охорона навколишнього середовища у разі застосування гербіцидів. Запобіжні заходи боротьби з бур'янами. Характеристика методів визначення забур'яненості посівів бур'янами. Винищувальні заходи боротьби з бур'янами. Фізичні та біологічні заходи боротьби з бур'янами. Оцінювання рівня забруднення довкілля гербіцидами та його зниження. Визначення бур'янів за колекцією насіння. Визначення сходів бур'янів. Визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів. Наукові основи необхідності чергування польових культур і парів у сівозмінах. Класифікація сівозмін та їх ланок. Класифікація парів та їх характеристика. Проектування та освоєння сівозмін. Агроекологічне та економічне обґрунтування систем сівозмін для господарств різного виробничого спрямування. Проектування та освоєння сівозмін для різних ґрунтово-кліматичних зон України. Впровадження та освоєння сівозмін на радіонуклідно забруднених територіях. Теоретичні основи обробітку ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Значення і завдання обробітку ґрунту. Обробіток й агрофізичні властивості ґрунту. Умови, що забезпечують високу ефективність обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту під різні сільськогосподарські культури. Наукові основи та методи контролю якості обробітку ґрунту. Вимоги до якості проведення заходів обробітку ґрунту. Розвиток і сучасний стан наукового та технічного забезпечення обробітку ґрунту. Визначення верхньої межі пластичності (нижньої межі текучості) методом Аттерберга. Визначення липкості ґрунту методом М.А. Качинського. Визначення коефіцієнта тертя ковзання метал – ґрунт. Визначення водопроникності ґрунту методом М.А.



Качинського. Ерозія ґрунтів та протиерозійні заходи. Поняття про ерозію. Класифікація водної та вітрової ерозії. Обробіток ґрунту на еродованих ґрунтах. Обробіток ґрунту на забруднених радіонуклідами територіях. Ґрунтозахисні технології вирощування сільськогосподарських культур. Поняття про систему землеробства та її основні ланки. Історичний розвиток систем землеробства. Класифікація систем землеробства. Ланки системи землеробства. Розвиток і наукове обґрунтування систем землеробства для різних ґрунтово-кліматичних зон України.

#### **Рекомендована література.**

1. Загальне землеробство: [підручник / за ред В.О. Єщенка. – К.: Вища освіта, 2004. – 336 с.
2. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології: [навч. пос.] / М.Я Бомба. – К.: Урожай, 2003. – 400 с.
3. Землеробство: [підручник] / За ред. М.С. Кравченка. – К.: Либідь, 2002. – 496 с.
4. Практикум із загального та меліоративного землеробства. За ред. Будьонного Ю.В. – Харків: ХНАУ, 2005. – 286 с.
5. Практикум із землеробства. За ред. М.С. Кравченка – К.: “Мета”, 2003. – 318 с.
6. Доспехов Б.О., Васильєв І.П., Туликов О.М. Практикум по землеробству. – М.: Агропромиздат, 1987. – 283 с.
7. Ситов В.І., Шуригін Т.Д. Словник по землеробству. – М.: Россільгоспвидав, 1987. – 22 с.
8. Фісюнов А.В. Довідник по боротьбі з бур’янами. – М.: Колос, 1984. – 165 с.
9. Фісюнов А.В. Бур’яни. – М.: Колос, 1984. – 320 с.
10. Кротінов О.П., Максимчук І.П., Манько Ю.П. Лабораторно-практичні заняття по землеробству / Навчальний посібник. – К.: Вид-во УСГА, 1993. – 230 с.
11. Сівозміни у землеробстві України. За ред. В.Ф. Сайка, П.І. Бойка. – К.: Аграрна наука, 2002. – 146 с.

## **АГРОФАРМАКОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувані у студентів відповідні знання та уявлення про сучасні хімічні засоби захисту рослин від шкідливих організмів, правила раціонального і безпечного їх застосування щодо людини, корисних тварин та навколишнього середовища, механізми дії пестицидів на шкідників, збудників хвороб та бур’яни та культурні рослини з метою удосконалення способів і технологій їх застосування. Особлива увага приділяється вивченню агротоксикології – науки про пестицидні речовини, які використовують в сільському господарстві.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Хімічний метод, застосування пестицидів та їх роль у комплексі заходів захисту рослин в інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських культур. Вимоги до агрофармакологічних засобів захисту рослин. Досягнення

хімічного захисту рослин в Україні та інших країнах. Роль науки в пошуку нових препаратів та розробці раціональних способів застосування пестицидів. Агрономічна токсикологія, її основні завдання. Токсичність пестицидів. Кількісні показники токсичності і експериментальні способи їх значення. Доза пестициду (порогова, сублетальна, летальна).

Залежність токсичної дії пестицидів від їх хімічного складу і будови. Дія пестициду залежно від дози і експозиції. Фактори впливу на тривалість контакту пестициду із шкідливими організмами. Фактори, що змінюють процес надходження пестициду в шкідливі організми, вплив фізичних та фізико-хімічних властивостей пестицидів на їх проникнення. Морфолого-біохімічні особливості зовнішніх покривів, захисні реакції організмів. Резистентність шкідливих організмів до пестицидів, причини виникнення та шляхи її подолання. Значення чергування в застосуванні пестицидів з різним механізмом дії.

Пестициди як потенційні забруднювачі довкілля, циркуляція у природі, особливості дії, регламентування їх вмісту у навколишньому середовищі. Дія пестицидів на біоценози (вплив на ентомофагів, птахів, тварин). Гігієнічна класифікація та регламенти застосування пестицидів.

Групи пестицидів і окремі препарати характеризують за такою схемою: хімічний склад і будова, фізичні і хімічні властивості діючої речовини і препаративної форми, стійкість у біологічних середовищах, метаболізм та активність метаболітів, пестицидні властивості, дія на захист рослин, шкідливі та корисні організми, теплокровних тварин та людину, механізм їхньої дії, вплив на навколишнє середовище, форми препаратів, способи і особливості застосування у сільському господарстві, регламенти застосування. Біологічні особливості та класифікація зооцидів. Інсектициди та акарициди. Хімічна класифікація інсектицидів та акарицидів. Загальна характеристика основних хімічних груп, механізми їхньої дії. Специфічні акарициди. Загальна характеристика групи. Застосування акарицидів. Фуміганти. Загальна характеристика групи. Особливості застосування. Показники ефективності застосування фумігантів. Родентициди. Загальна характеристика групи. Хімічна класифікація родентицидів. Препарати гострої і хронічної дії, антикоагулянти крові. Особливості приготування отруєних принад та їх застосування. Нематоциди та лімациди. Загальна характеристика препаратів. Біологічні основи застосування та класифікація фунгіцидів. Фунгіциди для обробки рослин у період вегетації. Препарати контактної та системної дії. Основні хімічні групи фунгіцидів, їх загальна характеристика, спектр та механізм дії. Особливості метаболізму. Фунгіциди що застосовуються для викорінюючих обприскувань та внесення в ґрунт. Комбіновані фунгіциди робочі суміші.

Препарати, для допосівного обробітку посівного і садивного матеріалу. Препарати контактної та системної дії. Класифікація за об'єктами використання (протруйники інсектицидної та фунгіцидної дії). Загальна характеристика препаратів, що використовуються як протруйники. Синергізм та його використання при створенні комбінованих протруйників.

Класифікація хімічних засобів захисту від бур'янів. Особливості дії гербіцидів на рослини та причини їх вибірковості. Способи і строки застосування гербіцидів. Ефективність хімічного прополювання сільськогосподарських культур. Хімічні групи гербіцидів. Препарати ґрунтової, листкової та комбінованої дії. Контактні та системні гербіциди. Характеристика представників основних хімічних груп

Комплексне застосування пестицидів і агрохімікатів. Суміш пестицидів, які готують і застосовують з метою: розширення спектра дії пестициду на різні види шкідливих організмів, підвищення токсичності препарату відносно шкідливих організмів, збільшення тривалості захисної дії пестициду, зниження токсичної дії препарату на культурні рослини, позбавлення негативних наслідків хімічних обробок, одержання максимального економічного ефекту. Явище адитивності пестицидів. Синергічний ефект суміші пестицидів. Причини зниження токсичності комбінованих пестицидів та усунення цього недоліку.

#### **Рекомендована література.**

1. Грицаєнко З.М. Гербіциди і продуктивність сільськогосподарських культур / З.М.Грицаєнко, А.О.Грицаєнко, В.П.Карпенко та ін.: за ред. доктора с.-г. наук, академіка АН ВШ України З.М. Грицаєнко. - Умань: Уманське видавничо-поліграфічне підприємство, 2005. - 686 с.
2. Довідник із захисту рослин / Л.І.Бублик, Г.І.Васечко, В.П.Васильєв та ін.; За ред. М.П.Лісового. - К.: Урожай, 1999. - 744 с.
3. Пестициди і технічні засоби їх застосування: Навч. Посібник / М.Д.Євтушенко, Ф.М.Марютін, І.І.Сушко та ін.; За ред. М.Д.Євтушенка, Ф.М.Марютіна / Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. - Харків, 2001. - 349 с.
4. Пестициди та агрохімікати України: Практ. довід. Для фахівців сільського господарства. - Д.: АРТ-ПРЕС, 2014. - 319 с.
5. Писаренко В.М. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи / В.М.Писаренко, П.В.Писаренко. — Полтава: Камлот, 1999. - 188 с.
6. Фітофармакологічний довідник / М.О.Білик, М.Д.Євтушенко, Ф.М.Марютін та ін.; За ред. М.Д.Євтушенка, Ф.М.Марютіна / Харк. держ. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. - Харків, 2000. - 517 с.
7. Фітофармакологія: Підручник / М.Д.Євтушенко, Ф.М.Марютін, В.П.Туренко та ін.; За ред. Професорів М.Д.Євтушенка, Ф.М.Марютіна. К.: Вища освіта. 2004. - 432 с.

## **РОСЛИННИЦТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиницю площі, що потребує широкого впровадження сортових, інтенсивних, енерго- і ресурсозберігаючих екологічно доцільних технологій. Поєднання інтенсивного виробництва рослинницької продукції з комплексом агротехнічних, агрохімічних заходів щодо збереження та відтворення родючості ґрунтів. Своєчасна й ефективна сортозміна польових культур і

раціональне їх розміщення в сівозміні, спрямоване на поліпшення умов вирощування і зниження транспортних витрат на перевезення врожаю. Висока фахова кваліфікація працівників усіх ланок агропромислового комплексу і чітка система організаційно-господарських та економічних заходів, а також оперативної інформації для своєчасного і якісного проведення комплексу сільськогосподарських робіт, запобіганню виникненню і ліквідації негативних ситуацій в процесі виробництва продукції рослинництва.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Теоретичні основи рослинництва. Морфологічна та біологічна характеристика, технологія вирощування сільськогосподарських культур (пшениця; жито; тритікале; овес; ячмінь; кукурудза; просо; сорго; рис і гречка; горох; соя; квасоля; люпин; кормові боби; сочевиця; чина і нут; бульбоплоди; баштанні культури).

#### **Рекомендована література.**

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножка М.А. Рослинництво. Підручник. - К.: "Аграрна освіта", 2001. – 590 с.
2. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – К.: "Центр навчальної літератури", - 2004. – 808 с.
3. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур: Навчальний посібник/За ред. М.А.Білоножка. – К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
4. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / За ред. М.Г.Городнього. – К.: Вища школа, 1981. – 344 с.
5. Рослинництво. Модульний метод з тестового контролю і рейтинговою оцінкою знань студентів на ПЕОМ./ Куценко О.М., Кочерга А.А., Бондарєва Л.Ф. та ін. – К.: Центр навчальної літератури, - 2005. – 312 с.
6. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. За ред. Бобро М.А., Танчика С.П., Алімова Д.М. – К.: "Урожай" - 2001. – 389 с.
7. Найпоширеніші сільськогосподарські культури України. Зернові колосові, бобові. Бульбоплоди: Навчальний посібник / Куценко О.М., Дмитришак М.Я., Ляшенко В.В.. – Полтава: ФОП Говоров С.В., 2015. – 80 с.
8. Алимов Д.Н., Шелестов Ю.В. Технология производства продукции растениеводства. - К.: Вища школа, 1988. – 320 с.
9. Бугай С.М. Растениеводство / Учебное пособие для с.-х. вузов. – К.: Вища школа, 1975. – 375 с.
10. Бугай С.М. Рослинництво (Підручник для студентів с.-г. вузів агроном. спец.) – К.: Вища школа, 1978. – 380 с.
11. Вавилов П.П. Практикум по растениеводству / Учебное пособие для с.-х. вузов. – М.: Колос, 1983. – 352 с.
12. Кияк Г.С. Рослинництво /Підручник для с.-г. вузів/. – К.: Вища школа, 1976.
13. Растениеводство / Вавилов П.П., Гриценко В.В. и др. / М.: Колос, 1981. – 432 с.

14. Растениеводство / С.М.Бугай, А.И.Зинченко и др. / . – К.: Вища школа, 1987. – 328 с.
15. Растениеводство/ П.П.Вавилов, В.П.Гриценко и др. / М.: Агропромиздат, 1986. – 512 с.
16. Рослинництво. За ред. О.Я.Шевчука. – К.: ЗАТ “Віпол”, - 2005. – 502 с.
17. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур: Навчальний посібник. – Суми, Університетська книга, 1999. – 240с.
18. Рослинництво з основами кормовиробництва : Навчальний посібник / О.М.Царенко, В.І.Троценко, О.Г.Жатов, Г.О.Жатова; За ред. д.с.-г. н., проф. О.Г.Жатова. - Суми : ВТД "Університетська книга", 2003. - 384 с

## **КОРМОВИРОБНИЦТВО І ЛУКІВНИЦТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у майбутніх фахівців - агрономів технологічної підготовки з питань вирощування основних кормових культур, виробництва високоякісних кормів з них, які є основою годівлі сільськогосподарських тварин і підвищення їх продуктивності та теоретичної бази для подальшого вивчення базових дисциплін, які визначають рівень спеціальної підготовки майбутнього фахівця.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Завдання кормовиробництва та лукивництва полягає в забезпеченні тваринництва якісними екологічно безпечними і дешевими кормами, що сприятиме розвитку галузі тваринництва і вирішенню продовольчої проблеми в Україні, зокрема споживанню населенням фізіологічно обґрунтованих норм тваринницької продукції.. «Кормовиробництво та лукивництво» - одна із профілюючих навчальних дисциплін напряму „Агрономія”, основна мета якої полягає в набутті поглиблених теоретичних знань і практичних умінь з виробництва і заготівлі кормів за прогресивними енергозберігальними технологіями, в створенні і раціональному використанні інтенсивних сіножатей і пасовищ.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Кормовиробництво та лукивництво» студент повинен

*знати:* стан тваринництва, кормовиробництва та лукивництва в Україні; теоретичні основи вирощування кормових рослин на орних землях і виробництво кормів з них; орієнтовні моделі створення лучних ландшафтів, сіножатей і пасовищ у різних природно-кліматичних зонах України; інтенсивні технології створення сіножатей і пасовищ на основі енерго- і ресурсозбереження; наукові основи і технологічні операції заготівлі основних видів кормів; основи інтенсивних і енергозберігальних технологій вирощування багаторічних трав на насіння; прийоми екологобезпечного ведення лукопасовищного господарства, екологічний стан регіону;

*уміти:* проводити аналіз роботи галузі кормовиробництва та лукивництва, давати пропозиції щодо її інтенсифікації; брати участь у розробленні, удосконаленні та впровадженні прогресивних технологій у кормовиробництві для господарств різних форм власності; сприяти забезпеченню високої економічної ефективності вирощування кормових культур та виробництва кормів із них; брати участь у створенні

високоінтенсивних сіножатей та високопродуктивних пасовищ і раціонально їх використовувати; брати участь у складанні планів виробництва різних видів кормів, проводити їх облік та оцінювання якості.

Практично застосовувати в конкретних умовах виробництва найбільш досконалі та екологічно безпечні технології вирощування кормових культур і травосумішок та володіти прийомами виробництва і заготівлі кормів.

#### **Рекомендована література.**

1. Биленко П.Я., Жаринов В.И., Шевченко В.П. Полевое кормопроизводство. - К.: Вища шк., 1985. - 392 с.
2. Влох В.Г., Кириченко Н.Я., Когут П.М. Луківництво. - К.: Вища освіта., 2003.-392 с.
3. Зінченко О.І., Демидась Г.І., Січкара А.О. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 3-є вид., доп. і перероб. - В.: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. - 516 с.
4. Кияк Г.С. Луківництво. - К.: Вища шк., 1986. - 312 с.
5. Кормовиробництво: Практикум / О.І. Зінченко, І.Т. Слюсар, Ф.Ф. Адамець та ін.; За ред. проф. О.І. Зінченка - К.: Нора-прінт, 2001. - 470 с.
6. Кургак В.Г. Лучні агрофітоценози. – К.: ДІА, 2010. -374 с.
7. Макаренко П.С., Демидась Г.І., Козяр О.М. Луківництво: Підручник. – К.: Нора Прінт, 2002. - 394 с.

## **АГРОХІМІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувані у студентів необхідні знання з наукових основ агрохімії, основних етапів її розвитку, агрохімічних властивостей різних типів ґрунтів, характеристики основних мінеральних та органічних добрив, хімічних меліорантів, науково-обґрунтованого їх застосування в системі удобрення основних сільськогосподарських культур, з питань охорони навколишнього середовища при використанні добрив.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Значення агрохімії як науки про взаємодії рослин, ґрунту і добрив в процесі вирощування сільськогосподарських культур, її зв'язок з іншими науками. Ґрунт як природне середовище для живлення рослин. Вбирна здатність ґрунту. Агрохімічні властивості ґрунтів України. Хімічна меліорація ґрунтів. Визначення норми вапна і гіпсу. Основні меліоранти. Азот в житті рослин. Класифікація азотних добрив та їх властивості. Ефективність азотних добрив. Роль фосфору в житті рослин. Класифікація та властивості фосфорних добрив. Заходи підвищення ефективності фосфорних добрив. Значення калію в житті рослин. Класифікація калійних добрив та їх характеристика. Економічна оцінка калійних добрив. Комплексні добрива, їх характеристика та застосування. Застосування рістактивуєчих речовин. Економічна оцінка застосування мікродобрив та рістактивуєчих речовин. Гній як основне органічне добриво. Інші органічні добрива. Використання соломи в якості добрива. Ефективність органічних добрив у різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Розробка системи удобрення та плану розміщення добрив в сівозміні.

Методи встановлення норм добрив. Діагностика мінерального живлення. Особливості системи удобрення озимої пшениці. Строки, способи, види та норми внесення добрив під озиму пшеницю, їх ефективність в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Система удобрення ярих колосових культур (ячмінь, овес, пшениця). Дози, строки, види добрив під ярі колосові культури. Особливості удобрення зернових бобових культур (горох, соя). Особливості удобрення люцерни на зерно і зелений корм. Строки, види і дози добрив під соняшник, їх ефективність. Система удобрення кукурудзи. Особливості удобрення кукурудзи, що вирощується на зерно і силос. Строки, види та дози добрив в системі удобрення буряка цукрового. Економічна оцінка добрив під буряк цукровий. Види антропогенного забруднення навколишнього середовища. Роль добрив у забрудненні біосфери. Токсиканти, гранично-допустимі кількості токсикантів. Вплив різних токсикантів на живі організми. Захист навколишнього середовища від забруднення токсикантами. Санітарно-гігієнічний захист працівників при використанні добрив.

#### **Рекомендована література.**

1. Ягодин Б.А. Агрохімія. М.: ВО Агропромиздат, 1989.- 654 с.
2. Городній М.М. , Сердюк А.Г., Копілевич В.А. та ін. Агрохімія. К.: Вища школа, 1995.- 525 с.
3. Красюк І.М. Агрохімія. К.: Вища школа, 1995.
4. Бомба М.Я., Періг Г.Т., Рижук С.М. та ін. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології. К.: Вища школа, 2003.-397 с.
5. Господаренко Г.М. Основи інтегрованого застосування добрив. ЗАТ «Нічлава», 2002.- 344 с.
6. Лисовал А.П. Система применения удобрений. К.: Вища школа, 1989.
7. Довідник працівника агрохімслужби. За редакцією Б.С.Носка. К.: Урожай, 1991.
8. Регулятори росту рослин у землеробстві. За редакцією А.О.Шевченка. К.: Вища школа, 1988.
9. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур. Справочник. М.: Агропромиздат, 1990.
10. Дегодюк Е.Г. і ін. Екологічні основи використання добрив. К.: Урожай, 1988.- 228 с.
11. Мельничук Д., Мельников М., Хофман Дж. та ін. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. - К.: Арістей, 2004.- 488 с.

## **ПЛОДІВНИЦТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Набути знання та добре володіти навиками ведення плодівництва, знати усі елементи інтенсифікації цієї галузі: районований сортимент, технології розмноження культур, закладання та догляд за насадженнями, досконало володіти способами формування та обрізування крон.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Плодівництво як галузь сільськогосподарського виробництва. Біологічна і виробнича класифікація плодівних рослин. Морфологічна будова плодівних

рослин. Закономірності росту і розвитку плодкових рослин. Екологічні фактори в життєдіяльності плодкових культур. Біологічні основи розмноження плодкових і ягідних культур. Організація плодкових розсадників. Проектування і закладання плодкових насаджень. Утримання і обробіток ґрунту а саду, удобрення та зрошення плодкових насаджень. Формування крон плодкових дерев. Обрізування плодоносних садів. Технологія вирощування кущових ягідників. Морфологічно-біологічні особливості та технологія вирощування суниці. Технології вирощування горіхоплідних і малопоширених плодкових і ягідних культур. Технології вирощування винограду.

#### **Рекомендована література.**

1. Куян В.Г. Плодівництво / В.Г. Куян. – К.:Аграрна наука, 1998. – 468 с.
2. Каблучко Г.О. Плодівництво / Г.О. Каблучко, Б.К. Гапоненко. – К.: Вища школа, 1990. – 265 с.
3. Підберезький В.Г. Садівництво і виноградарство / В.Г. Підберезький, А.О. Бондаренко. – К.: Вища школа, 1990. – 295 с.
4. Власюк С.Б. Садівництво і виноградарство / С.Б. Власюк, А.О. Бондаренко. – К.: Вища школа, 1990. – 295 с.
5. Мельник О.В. Закладання саду інтенсивного типу / О.В. Мельник, А. Стрейф. – Вінниця, 2001.
6. Горб О.С. Плодівництво (методичний посібник) / О.С. Горб, М.І. Кулик. – Полтава, 2012. – 110 с.

## **ОВОЧІВНИЦТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Набути знання та опанувати ботаніко-біологічні особливості овочевих рослин, особливостей сучасних технологій вирощування овочевих культур в умовах відкритого ґрунту, способів поліпшення якості продукції та заходів щодо її підтримання, а також шляхів скорочення затрат праці й засобів виробництва в процесі вирощування.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Господарське значення овочів. Стан і перспективи розвитку овочівництва. Біологічна характеристика овочевих рослин (Визначення овочевих культур по сходах і першому справжньому листку. Особливості росту і розвитку овочевих культур). Класифікація та походження. Вимоги овочевих рослин до умов навколишнього середовища та їх оптимізація у відкритому ґрунті (Відношення овочевих рослин до факторів навколишнього середовища). Розмноження овочевих рослин. Технологічні заходи вирощування овочевих культур (Допосівна підготовка насіння овочевих культур. Строки, способи і схеми сівби та садіння овочевих культур. Площа живлення і густота стояння рослин за різними схемами). Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування капустяних. Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування коренеплідних овочевих культур. Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування представників родини Цибулевих. Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування представників родини Пасльонових. Виробничо-біологічна характеристика і технологія



вирощування гарбузових. Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування представників родини Бобових і кукурудзи Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування багаторічних овочевих культур. Виробничо-біологічна характеристика і технологія вирощування зеленних культур.

#### **Рекомендована література.**

1. Барабаш О. Ю. Овочівництво / О. Ю. Барабаш. – К.: Вища школа, 1994. – 371 с
2. Лихацький В. І. Овочівництво / В. І. Лихацький, Ю. Є.Бургарт, В. Д. Васянович. – Частина 1 і 2. – К.: Урожай, 1996. – 300 і 358 с
3. Барабаш О. Ю. Біологічні основи овочівництва / О. Ю. Барабаш, Л. К. Тараненко, З. Д. Сич. – К.: Арістей, 2005. – 347с.
4. Биггс Т. Овощные культуры / Пер. с англ. И.Г. Тараканова. – М.: Мир, 1990. – 199 с.
5. Усик Г. Е. Овощеводство / Г. Е. Усик, О. Ю. Барабаш. – К.: Вища школа, 2004. – 240 с.
6. Болотських О. С. Овочівництво: екологічно адаптовані технології / О. С. Болотських. – Харків: Фоліо, 1999. – 122 .
7. Довідник по овочівництву / Г. І. Бондаренко, Г. П. Лєдовська, Л. М. Шульгіна та ін.; За ред. Г.Л. Бондаренко. – К.: Урожай, 1990. – 272 с.

## **СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у здобувачів вищої освіти інтегральних, спеціальних та фахових компетентності з основних положень дисципліни «Селекція і насінництво», а саме: ознайомлення з історією розвитку і сучасними досягненнями селекційної роботи, з основними напрямками та завданнями в селекції рослин, генетичними основами селекції рослин, методами створення вихідного матеріалу, оцінювання та добору елітних рослин, а також освоєння основних заходів для виробництва високоякісного насіння. Здобувач повинен набути навички і вміння розробляти модель сорту, здійснювати в практичній діяльності оцінювання показників господарської придатності сортів і гібридів, проводити сортову ідентифікацію, а також організовувати виробництво високоякісного насіння.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Вихідний матеріал у селекції. Методи створення вихідного матеріалу. Методи оцінювання селекційного матеріалу. Організація і техніка селекційного процесу. Основні положення державної експертизи сортів рослин. Морфологічні, біологічні та господарсько-цінні ознаки сортів. Первинне та елітне насінництво. Системи насінництва. Державний та внутрішньогосподарський контроль у насінництві.

### **2.11. Рекомендована література.**

1. Васильківський С.П. Селекція і насінництво польових культур: підручник / С.П. Васильківський, В.С. Кочмарський. – ПрАТ «Миронівська друкарня». - 376 с.
2. Молоцький М.Я. Селекція та насінництво польових культур: Підручник / М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк. - К.: Вища освіта, 2006. - 462 с.

3. Зозуля О.Л. Селекція і насінництво польових культур / О.Л. Зозуля, В.Г. Мамалига. - К.: Урожай, 1993. - 416 с.
4. Державний Реєстр сортів України (щорічне довідкове видання) К.: Урожай. 5. Інструкція по апробації сортових посівів польових культур. – К.: 2003.

## **ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА**

### **Заплановані результати навчання.**

Формування спеціалістів зі знанням повного процесу виробництва продукції рослинництва, яке не завершується збиранням, а потребує продовження – технології післязбиральної обробки, зберігання і переробки. За умови сезонного виробництва лише якісне збереження і переробка продукції рослинництва забезпечують цілорічне харчування людині, тваринництву – корми, галузям переробної промисловості – сировину.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Завдання, які стоять під час зберігання продукції рослинництва, багатогранні. Недостатньо мати добротні сховища, в них повинні застосовуватись сучасні технології, які забезпечують відповідну підготовку продуктів до зберігання і під час зберігання. Крім того, сама природа цих продуктів вимагає організації систематичного спостереження за кожною партією протягом усього періоду зберігання. Будь-який спалах біологічних процесів у продукції під час її зберігання вимагає застосування тих або інших технологічних заходів, які будуть розглянуті у відповідних розділах.

### **Рекомендована література.**

1. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. - Полтава, 2006. -212 с.
2. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. - К.: Вид. Європейського університету, 2001.-174 с.
3. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І., Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва.- К.: Арістей, 2004.
4. Жемела Г.П., Шемавнов В.І., Маренич М.М., Олексюк О.М. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. - Дніпропетровськ, 2005. - 248 с.
5. Атаназевич В. И. Сушка зерна. – М.: Агропромиздат, 1989. – 240 с.
6. Бабич А. О., Олішинський С. Й., Ясенецький В. А. Довідник по заготівлі і зберіганню кормів. – К.: Урожай, 1989. – 176 с.
7. Довідник по зберіганню картоплі та овочів / За ред. С. Ф. Поліщука. – К.: Урожай, 1986. – 235 с.
8. Жемела Г. П., Кучумова Л. П., Аниканова З. Ф. Справочник по качеству зерна. – К.: Урожай, 1988. – 216 с.
9. Казаков Е. Д., Кретович В. Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки. – М.: Колос, 1980. – 319 с.
10. Козьмина Н. П. Зерно. – М.: Колос, 1969. – 368 с.

11. Козьмина Н. П. Биохимия зерна и продуктов его переработки. – М.: Колос, 1976. – 375 с.
12. Коробкина З. В. Прогрессивные методы хранения плодов и овощей. – К.: Урожай, 1989. – 168 с.
13. Мельник Б. Е. Активное вентилирование зерна. – М.: Агропромиздат, 1986. – 159 с.
14. Найченко В. М. Осадчий В. С. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства. – К.: Школяр, 1999. – 502 с.
15. Наместников А. Ф. Консервирование плодов и овощей. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 239 с.
16. Подпратов Г. І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібопекарської продукції. – К.: Видавництво НАУ, 2000. – 124 с.
17. Подпратов Г. І., Скалецька Л. Ф. Технологія виробництва борошна, крупи та олії. – К.: Видавництво НАУ, 2000. – 200 с.
18. Рибак Г. М., Блашкіна О. А., Литовченко О. М. Довідник по переробці плодів, ягід і винограду. – К.: Урожай, 1990. – 264 с.
19. Трисвятский Л. А. Хранение зерна. – М.: Агропромиздат, 1986. – 351 с.
20. Трисвятский Л. А. Лесик Б. В., Курдина В. Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415 с.
21. Шемавнъов В. І., Лазарева О. М., Грекова Н. В., Олексюк О. М., Любович О. А. Овочівництво. – Дніпропетровськ, 2001. – 387 с.
22. Шемавнъов В. І. Технология переработки плодов и овощей. – Днепропетровск, 1993. – 86 с.
23. Широков Е. П., Полегаев В. И. Хранение и переработка плодов и овощей. – М.: Агропромиздат, 1989. – 302 с.
24. Щеглов В. В., Боярский Л. Г. Корма. М.: Агропромиздат, 1990. – 255 с.

## **СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА**

### **Заплановані результати навчання.**

Формування спеціалістів зі знанням повного знання стандартів та управління якістю продукції рослинництва, яке не завершується визначенням якості, а потребує продовження – відповідності до стандарту післязбиральної обробки, зберігання і переробки. За умови сезонного виробництва лише якісне збереження і переробка продукції рослинництва забезпечують якість сільськогосподарської продукції, яка відповідає стандарту.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Вивчити теоретичні і практичні основи управління якістю продукції рослинництва, впровадження методів стандартизації і сертифікації. Вивчити методи контролю якості продукції рослинництва. Уміти використовувати функції стандартизації для управління якістю продукції.

### **Рекомендована література.**

1. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. - Полтава, 2006. -212 с.
2. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. - К.: Вид. Європейського університету, 2001.-174 с.

3. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І., Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва.- К.: Арістей, 2004.
4. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Маренич М.М., Олексюк О.М. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва. - Дніпропетровськ, 2005. - 248 с.

## **ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА**

### **Заплановані результати навчання.**

Володіти методами та інструментарієм стратегічного, тактичного та оперативного планування; планування обсягів діяльності, необхідних ресурсів, зовнішніх і внутрішніх обмежень та ризиків, напрямів розвитку та реструктуризації.

Обґрунтовувати обсяги виробництва та реалізації продукції підприємства, його виробничої потужності, потреби підприємства у матеріальних ресурсах, мати уявлення про критерії оптимізації обсягів матеріально-сировинних ресурсів, що необхідні підприємству; товарну та цінову політику підприємства.

Проводити аналіз та планування ресурсів, які необхідні підприємству.

Володіти навиками розробки політики формування та використання земельних, трудових, майнових і фінансових ресурсів.

Аналізувати та планувати доходи, поточні витрати і фінансові результати від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності підприємства.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Поняття підприємства. Характеристика підприємства як юридичної особи. Напрями діяльності підприємства. Підприємство з виробничо-технічної, організаційної, соціальної, економічної, інформаційної, екологічної, адміністративно-правової точок зору.

Характеристику земельного фонду України та здійснено аналіз ефективності використання земель сільськогосподарського призначення. Визначенні тенденцій та оцінки економічної ефективності використання земельних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах.

Сутність понять «трудові ресурси» та «персонал підприємства». Основні завдання управління трудовими ресурсами на підприємстві. Структура персоналу підприємства. Показники наявності та руху персоналу. Кадрова політика підприємства. Продуктивність праці та класифікація чинників, що на неї впливають.

Сутність, функції та принципи заробітної плати. Форми та системи оплати праці. Державне регулювання мінімальної заробітної плати та її вплив на рівень ставок і окладів окремих працівників. Форми мотивації праці робітників. Форми та системи преміювання на підприємстві. Методи планування фонду оплати праці. Методика нормування витрат праці на підприємстві. Методичні інструменти аналізу чисельності працівників та фонду оплати праці підприємства.

Сутність та види капіталу. Сутність авансованого та власного капіталу підприємства. Поняття та класифікація основних засобів. Фізичне та моральне зношення основних засобів. Показники економічної ефективності використання основних засобів. Функціональна роль матеріально-речових елементів основних виробничих фондів. Методика визначення суми амортизації основних фондів. Відтворення основних засобів підприємства, умови та форми здійснення.

Сутність, склад та структура оборотних засобів. Показники ефективності використання оборотних засобів.

Нематеріальні ресурси і активи підприємства. Вимоги до документального оформлення нематеріальних активів. Ефект від використання нематеріальних активів.

Поняття, роль і функції ціни в ринковій економіці. Класифікація цін (тарифів). Структура оптової ціни виробника, відпускної та роздрібною ціни. Поняття про прямі та непрямі податки. Методи ціноутворення на підприємстві. Цінова політика підприємства. Державне регулювання цін на продукцію підприємств. Закон України “Про ціни і ціноутворення”. Державний контроль за цінами.

Загальна характеристика витрат підприємства та їх класифікація. Поняття собівартості продукції. Планування собівартості продукції. Статті та елементи калькуляції собівартості продукції. Методи калькулювання собівартості продукції. Методика визначення собівартості сільськогосподарської продукції. Склад витрат виробництва та обігу, що включаються у собівартість продукції. Витрати, що не включаються у собівартість продукції.

Системи та методи внутрішнього контролю за поточними витратами. Кошторис витрат виробництва: поняття, склад та методика складання. Шляхи зниження собівартості сільськогосподарської продукції.

Доходи підприємства в системі економічних показників його діяльності. Класифікація доходів підприємства. Механізм формування доходів від операційної діяльності. Цінова політика як чинник формування його доходів від реалізації продукції: сутність та етапи розроблення. Аналіз напрямів забезпечення ефективної цінової політики. Характеристика ціноутворюючих чинників. Сутність, функції та значення прибутку. Джерела утворення прибутку та його розподіл.

#### **Рекомендована література.**

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств: [підруч.] В.Г. Андрійчук. – [2-ге вид., доп. і перероб.]. – К.: КНЕУ, 2002. – 624 с.
2. Андрійчук В. Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу :[підруч.] / В. Г. Андрійчук. – К. : КНЕУ, 2013. – 779 с.
3. Бойчик І. М. Економіка підприємств: навч. посіб. – [2-ге вид., доп. і перероб.] / І.М. Бойчик. – К. : Атіка, 2007. – 528 с.
4. Гетьман О.О. Економіка підприємства: [навч. посіб.] / О. О. Гетьман, В. М. Шаповал. – К., Центр навчальної літератури, 2006. – 488 с.
5. Економіка підприємства: навч. посіб. / [П. П. Руснак; В. Г. Андрійчук, Г. В. Черевко та ін.] ; за ред. П.П. Руснака. – Біла Церква, 2003. – 256 с.
6. Захарченко В. І. Економіка підприємства: навч. посіб. / В. І. Захарченко, О.

- В. Балахонова, М. М. Меркулов. – Львів : Магнолія 2006, 2014. – 300 с.
7. Шваб Л. І. Економіка підприємства: [навч. посіб.] / Л. І. Шваб. – К.: Каравела, 2007. – 568 с.
8. Яркіна Н. М. Економіка підприємства: навч. посіб. / Н. М. Яркіна – Київ: Ліра-К, 2015. – 498 с.

## **ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ**

### **Заплановані результати навчання.**

Впроваджувати в конкретних умовах виробництва, спираючись та використовуючи набуті теоретичні знання, найбільш досконалі та екологічно безпечні технології вирощування фабричних, маточних цукрових буряків та їх насінників; прогнозувати з'явлення бур'янів, хвороб і шкідників у посівах цукрових буряків та вести своєчасну боротьбу з ними; розраховувати найбільш оптимальні норми добрив з можливістю отримати максимальний економічний ефект; розробляти і реалізовувати заходи щодо поліпшення якості цукросировини та зменшення її втрат під час збирання врожаю; володіти економічними показниками вирощування цукрових буряків та їх насінників; вміти визначати технологічні якості коренеплодів; розраховувати і забезпечувати високу економічну ефективність впровадження технології вирощування цукрових буряків, їх насінників та її екологічну чистоту.

Опанувати найбільш досконалі та екологічно безпечні технології вирощування технічних культур; вміти визначати для конкретних ґрунтово-кліматичних і виробничих умов господарства рівні максимально можливих урожайностей технічних культур, засоби і ресурси для їх забезпечення; контролювати з'явлення бур'янів, хвороб та шкідників у посівах технічних культур та вести своєчасну боротьбу з ними; визначати технологічні якості сировини сільськогосподарських культур технічного напрямку використання; здійснювати контроль за якістю виконання всіх технологічних операцій під час вирощування технічних культур; визначати економічну ефективність та доцільність вирощування технічних культур у сільськогосподарському підприємстві.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Буряківництво – провідна галузь агропромислового комплексу України. Господарське значення цукрових буряків. Цукрові буряки як сировина для виробництва одного з найбільш використовуваних людиною вуглеводів – цукрози (цукру). Кормова цінність коренеплодів, гички, жому, меляси. Розвиток наукових досліджень у галузі буряківництва. Особливості розвитку буряківництва в зарубіжних країнах. Вимоги буряків до ґрунтових і кліматичних умов. Класифікація буряків. Особливості індивідуального розвитку цукрових буряків. Відхилення від нормального дворічного циклу розвитку цукрових буряків. «Цвітущість» та «впертість», селекційні і агротехнічні засоби боротьби з ними. Біологія цвітіння, запліднення і утворення насіння. Особливості морфологічної будови висадків у різних форм, сортів і гібридів цукрових буряків. Насіння цукрових буряків як носій інформації, закодованої в ДНК, яка визначає форму, максимальну продуктивність рослин, межі умов навколишнього середовища, в

яких виявляється ця продуктивність. Будова плода, власне насінини, проростка. Морфологія власне насінини. Формування і будова листків. Ріст і будова кореневої системи і коренеплоду. Фізіологічні основи підвищення продуктивності цукрових буряків. Фізіологічні основи підвищення якості коренеплодів. Технологічні якості і хімічний склад коренеплодів цукрових буряків. Водний режим цукрових буряків. Тепловий і світловий режим цукрових буряків. Вимоги цукрових буряків до ґрунтів.

Технологія вирощування цукрових буряків. Сівозміни. Принципи складання спеціалізованих зерно-бурякових сівозмін для зон бурякосіяння України. Схеми сівозмін, які найчастіше застосовуються у бурякосіючих господарствах. Удобрення цукрових буряків у зерно-бурякових сівозмінах. Оптимальні дози та місце внесення гною в зерно-бурякових сівозмінах районів бурякосіяння. Застосування мінеральних добрив. Обробіток ґрунту під цукрові буряки. Основний, ранньовесняний і передпосівний обробітки ґрунту під цукрові буряки. Сівба і догляд за посівами цукрових буряків. Підготовка насіння до сівби. Обґрунтування строків сівби в зонах бурякосіяння України. Вплив строків сівби на врожайність і якість коренеплодів. Площа живлення та густина посіву в зонах бурякосіяння. Агротехнічне та економічне обґрунтування необхідності пересівання цукрових буряків. Догляд за посівами цукрових буряків. Інтегрована система захисту посівів цукрових буряків від бур'янів, шкідників та хвороб. Збирання, вивезення та зберігання цукрових буряків. Вирощування насіння висадковим способом. Культура маточних буряків. Особливості технології вирощування висадків цукрових буряків. Післязбиральне очищення, сушіння та зберігання. Особливості вирощування насінників поліплоїдних гібридів та гібридів на стерильній основі. Вирощування насіння цукрових буряків безвисадковим способом.

Завдання вирощування і перспективи розвитку технічних культур в Україні, їх господарське значення. Класифікація технічних культур. Масова частка технічних культур у виробництві продукції сільського господарства. Економіка виробництва технічних культур.

*Олійні культури.* Загальна характеристика олійних культур. Якість рослинної олії: йодне число, кислотне число, число омилення. Соняшник, ріпак, рицина, гірчиці (біла та сиза), мак олійний, арахіс, сафлор, перила, лялеманція, кунжут. Значення, історія походження та райони поширення. Ботаніко-морфологічні характеристики культур, біологічні особливості та структура врожаю. Сорти та гібриди. Технології вирощування. Очищення та сушіння насіння соняшнику.

*Ефіроолійні культури.* Загальна характеристика ефіроолійних культур. Якість і використання ефірної олії. Коріандр, кмін, аніс, фенхель, м'ята перцева, шавлія мускатна, лаванда. Ботанічні характеристики та морфологічні ознаки. Біологічні особливості культур. Сорти. Технології вирощування. Достигання насіння, строки та способи збирання. Боротьба з втратами при збиранні.

*Прядивні культури.* Загальна характеристика прядивних культур. Льон-довгунець і коноплі. Господарське значення. Врожайність волокна та насіння. Ботанічні характеристики. Анатомічна будова стебла і волокна; структура врожаю. Біологічні особливості культур. Строки і способи збирання.

*Алкалоїдні культури.* Хміль, тютюн і махорка. Значення культур та райони вирощування. Ботанічні характеристики і біологічні особливості. Сорти. Технології вирощування.

#### **Рекомендована література.**

1. Зінченко О. І. Рослинництво / [О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко] за ред. О. І. Зінченка. – К.: «Аграрна освіта», 2001. – 590 с.
2. Куценко О. М. Технічні культури. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять та самостійного вивчення дисципліни студентами спеціальності 6.130100 «Агрономія» всіх форм навчання – Полтава / [О. М. Куценко, А. А. Кочерга, С. В. Філоненко]. – Полтава, 2003. – 180 с.
3. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур [навчальний посібник] / Володимир Володимирович Лихочвор. – К.: «Центр навчальної літератури», 2004. – 807 с.
4. Фурсова Г. К. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття. Ч. II. Технічні та кормові культури / [Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв]. – Харків: «Есклюзив», 2008. – 355 с.
5. Технічні культури / [під заг. ред. Г. І. Сенченка]. – К.: «Урожай», 1992. – 174 с.
6. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження [Зубенко В. Ф., Роїк М. В., Іващенко О. О. та ін.] під заг. ред. В.Ф.Зубенка. – К. : НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД», 2007. – 486 с.
7. Глеваський І. В. Буряківництво: [навчальний посібник] / Іван Васильович Глеваський. – К. : Вища школа, 1991. – 320 с.
8. Філоненко С. В. Буряківництво. Лабораторно-практичні заняття [навчальний посібник] / С. В. Філоненко, А. А. Кочерга, В. В. Ляшенко. – Полтава: ФОП Говоров С. В., 2008 – 368 с.
9. Роїк М. В. Буряки / Микола Володимирович Роїк. – К. : XXI вік – РІА. «Труд-Київ», 2001. – 320 с.
10. Гоменюк В. О. Буряківництво: [навчальний посібник] / Василь Омелянович Гоменюк. – Вінниця : Континент-Прим, 1999. – 276 с.