

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

**Факультет агротехнологій та екології**

## **ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ ПРОГРАМИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ**

**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»

Освітньо-професійна програма «Агрономія»

Кваліфікація, що присвоюється «Бакалавр з агрономії»

Тривалість програми 4 роки

Кількість кредитів ЄКТС 240

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.

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

Шифр	Назва навчальних дисциплін та складових освітнього процесу	Загальний обсяг, год.	Кількість кредитів, ЄКТС
<b>1 КУРС</b>			
ОДЗП.01	Історія та культура України	120	4
ОДЗП.03	Українська мова (за проф.спр)	90	3
ОДЗП.04	Філософія	90	3
ОДЗП.05	Іноземна мова (за проф. спр.)	180	6
ОДЗП.02	Правознавство	90	3
ОДЗП.08	Фізичне виховання	60	2
ОДЗП.09	Вища математика (фах.спрям.)	90	3
ОДЗП.11	Фізика з основами біофізики	90	3
ОДЗП.12	Неорганічна та органічна хімія	180	6
ОДЗП.13	Ботаніка	120	4
ОДПП.01	Агрометеорологія	90	3
ОДПП.05	Механізація, електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва	105	3,5
ОДПП.20	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	90	3
ОДЗП.15	Фізична і колоїдна хімія	180	6
	Комплексна навчальна практика I	225	7,5
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60</b>
<b>2 КУРС</b>			
ОДЗП.08	Фізичне виховання	60	2
ОДЗП.10	Інформаційні системи та технології	120	4
ОДЗП.17	Генетика	165	5,5
ОДЗП.18	Фізіологія рослин	180	6
ОДПП.02	Ґрунтознавство з основа геології	150	5
ВДЗП.16 / ВДЗП.11	Екологія (за фаховим спрямуванням) / Основи агроекології	180	6
ВДЗП.03 / ВДЗП.08	Політологія / Конфліктологія	90	3
ВДЗП.05 / ВДЗП.02	Логіка / Психологія	90	3
ВДЗП.02 / ВДЗП.07	Тваринництво / Соціологія	90	3
ВДПП.01 / ВДПП.15	Бджільництво / Лісівництво	90	3

ВДПП.01 / ВДПП.10	Генетичні ресурси / <i>Точне землеробство</i>	165	5,5
ВДПП.04 / ВДПП.02	Лікарські рослини / <i>Квітникарство та декоративне садівництво</i>	105	3,5
ВДПП.06 / ВДПП.12	Основи біотехнології / <i>Фізико-хімічні методи аналізу</i>	90	3
	Комплексна навчальна практика II	225	7,5
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60</b>
<b>3 КУРС</b>			
ОДПП.03	Ентомологія	90	3
ОДПП.06	Основи наукових досліджень	90	3
ОДПП.07	Землеробство	180	6
ОДПП.12	Агрохімія	180	6,0
ОДПП.13	Плодівництво	180	6
ОДПП.14	Овочівництво	120	4
ОДПП.17	Стандартизація продукції рослинництва	90	3
ОДПП.19	Економіка підприємства	90	3
ВДПП.02 / ВДПП.04	Державна кваліфікаційна експертиза сортів / <i>Сортознавство</i>	105	3,5
ВДПП.08 / ВДПП.14	Сільськогосподарська мікробіологія / <i>Меліорація (сільськогосподарська та лісомеліорація)</i>	180	6
ВДПП.06 / ВДПП.17	Цифрові технології в агрономії / <i>Земельний кадастр</i>	180	6
	Комплексна навчальна практика III	90	3
	Виробнича практика з агрономії	225	7,5
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60</b>
<b>4 КУРС</b>			
ОДПП.04	Фітопатологія	105	3,5
ОДПП.09	Агрофармакологія	135	4,5
ОДПП.10.01	Курсова робота "Рослинництво"	90	3
ОДПП.10	Рослинництво	150	5
ОДПП.11	Кормовиробництво та луківництво	150	5
ОДПП.15	Селекція і насінництво польових культур	135	4,5
ОДПП.23	Технічні культури	150	5
ОДПП.16	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва	180	6
ВДПП.11 /	Біометоди захисту рослин /	180	6

<i>ВДПП.11</i>	<i>Хімічний захист рослин з основами агротехнології</i>		
<i>ВДПП.03 / ВДПП.16</i>	<i>Енергетичні культури / Насіннезнавство</i>	120	4
<i>ВДПП.05 / ВДПП.16</i>	<i>Технологія борошномельного виробництва / Технологія круп'яного виробництва</i>	135	4,5
	<i>Виробнича практика з агрономії</i>	180	6
	<i>Атестація ЗВО</i>	90	3
<b><i>Всього за рік</i></b>		<b><i>1800</i></b>	<b><i>60</i></b>
<b><i>Всього за освітньо-професійною програмою</i></b>		<b><i>7200</i></b>	<b><i>240</i></b>

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

Шифр	Назва навчальних дисциплін та складових освітнього процесу	Загальний обсяг, год.	Кількість кредитів, ЄКТС
<b>1 КУРС</b>			
ОДЗП.01	Історія та культура України	120	4
ОДЗП.04	Філософія	90	3
ОДЗП.05	Іноземна мова (за проф. спр.)	180	6
ОДЗП.09	Вища математика	90	3
ОДЗП.11	Фізика з основами біофізики	90	3
ОДПП.20	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	90	3
ОДПП.05	Механізація, електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва	210	7
ОДЗП.12	Неорганічна та органічна хімія	240	8
ОДЗП.02	Правознавство	90	3
ОДЗП.03	Українська мова (за проф.спр)	90	3
ОДЗП.13	Ботаніка	270	9
ОДЗП.15	Фізична і колоїдна хімія	240	8
<b>Всього за рік</b>		<b>1800</b>	<b>60</b>
<b>2 КУРС</b>			
ОДЗП.18	Фізіологія рослин	195	6,5
ОДПП.01	Агрометеорологія	180	6
ОДПП.02	Ґрунтознавство з основами геології	240	8
ОДЗП.10	Інформаційні системи та технології	120	4
ОДЗП.17	Генетика	180	6
ВДЗП.04 / ОДЗП.10 / ВДЗП.11	Екологія (за фаховим спрямуванням) / Загальна екологія / Основи агроєкології	180	6
ВДЗП.09 / ВДЗП.05 / ВДЗП.08	Психологія / Логіка / Конфліктологія	90	3
ВДЗП.07 / ВДЗП.12 / ВДЗП.03	Соціологія / Основи політології / Політологія	90	3
ВДЗП.02 / ВДЗП.13 / ВДЗП.14	Тваринництво / Основи тваринництва / Технології виробництва продукції тваринництва	90	3
ВДПП.10 /	Бджільництво / Лісівництво	90	3

<i>ВДПП.15</i>			
<i>ВДПП.01 / ВДПП.10</i>	Генетичні ресурси / <i>Точне землеробство</i>	165	5,5
<i>ВДПП.02 / ВДПП.02</i>	Лікарські рослини / <i>Квітникарство та декоративне садівництво</i>	90	3
<i>ВДПП.04 / ВДПП.12</i>	Основи біотехнології / <i>Фізико-хімічні методи аналізу</i>	90	3
<b><i>Всього за рік</i></b>		<b><i>1800</i></b>	<b><i>60</i></b>
<b><i>3 КУРС</i></b>			
<i>ОДПП.03</i>	Ентомологія	90	3
<i>ОДПП.12</i>	Агрохімія	180	6
<i>ОДПП.19</i>	Економіка підприємства	90	3
<i>ОДПП.07</i>	Землеробство	180	6
<i>ОДПП.14</i>	Овочівництво	180	6
<i>ОДПП.06</i>	Основи наукових досліджень	150	5
<i>ОДПП.13</i>	Плодівництво	180	6
<i>ВДПП.01 / ВДПП.04</i>	Державна кваліфікаційна експертиза сортів / <i>Сортознавство</i>	120	4
<i>ВДПП.08 / ВДПП.14</i>	Сільськогосподарська мікробіологія / <i>Меліорація (сільськогосподарська та лісомеліорація)</i>	180	6
<i>ВДПП.06 / ВДПП.17</i>	Цифрові технології в агрономії / <i>Земельний кадастр</i>	180	6
<i>ОДПП.17</i>	Стандартизація продукції рослинництва	90	3
	Професійна практика	180	6
<b><i>Всього за рік</i></b>		<b><i>1800</i></b>	<b><i>60</i></b>
<b><i>4 КУРС</i></b>			
<i>ОДПП.04</i>	Фітопатологія	105	3,5
<i>ОДПП.09</i>	Агрофармакологія	135	4,5
<i>ОДПП.11</i>	Кормовиробництво та луківництво	150	5
<i>ОДПП.10.01</i>	Курсова робота "Рослинництво"	180	6
<i>ОДПП.10</i>	Рослинництво	150	5
<i>ОДПП.15</i>	Селекція і насінництво польових культур	135	4,5
<i>ОДПП.23</i>	Технічні культури	150	5
<i>ОДПП.16</i>	Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва	180	6
<i>ВДПП.11 / ВДПП.11</i>	Біометоди захисту рослин / <i>Хімічний захист рослин з основами</i>	180	6



	<i>агротехнології</i>		
ВДПП.05 / ВДПП.16	Технологія борошномельного виробництва / <i>Технологія круп'яного виробництва</i>	135	4,5
ВДПП.03 / ВДПП.16	Енергетичні культури / <i>Насіннезнавство</i>	120	4
	Підготовка до атестаційного екзамену	90	3
	Атестаційний екзамен	90	3
<b><i>Всього за рік</i></b>		<b><i>1800</i></b>	<b><i>60</i></b>
<b><i>Всього по програмі спеціальності</i></b>		<b><i>7200</i></b>	<b><i>240</i></b>

## Короткий опис дисциплін освітньо-професійної програми

### ІСТОРІЯ ТА КУЛЬТУРА УКРАЇНИ

#### Заплановані результати навчання.

Визначати, засвоювати та запам'ятовувати базові принципи філософії, психології, педагогіки, факти вітчизняної історії, норми економіки й права, розуміти причинно-наслідкові зв'язки розвитку суспільства. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

#### Зміст навчальної дисципліни.

Київська Русь, її піднесення. Втрата політичної єдності Київської Русі і державності. Українські землі у складі іноземних держав (XIV – XVI ст.). Україна у XVI – першій половині XVII ст. Національно-визвольна війна українського народу під проводом Б.Хмельницького, її політичні результати. Україна у другій половині XVII ст. «Руїна»: її соціально-політична суть і наслідки. Гетьманщина у складі Російської імперії. Остаточна ліквідація української державності. Капіталістична еволюція України у складі Російської імперії, її особливості (друга половина XIX ст.). Україна на початку XX ст. Українська національно-демократична революція 1917 – 1920 рр. Розвиток України в умовах утвердження тоталітарного режиму (1920 – 1939 рр.). Україна в роки Другої світової війни (1939 – 1945 рр.). Становище України в повоєнний період (1946 – 1953 рр.). Соціально-економічний розвиток України в умовах „відлиги” та в період загострення кризи радянської системи (1954 – 1985 рр.). Відродження незалежності України. Суспільно-політичний розвиток України в умовах незалежності.

Історія української культури як навчальна дисципліна. Витоки української культури. Усна і обрядова народна творчість українців. Культура Київської русі. Культурні процеси за литовсько-польської доби і польсько-козацької доби. Українська культура козацько-гетьманської доби. Культура в час пробудження української національної свідомості. Українська культура і духовне життя на початку XX століття. Модерн. Провідні тенденції розвитку сучасної української культури. Постмодерн.

#### Рекомендована література.

1. Багацький В. В. Історія України / В. В. Багацький, Л. І. Кормич. – К.: Алерта, 2004. – 407 с.
2. Савченко Н. М. Історія України: модульний курс: Навч. посібник для студ. вузів / Н. М. Савченко, М. К. Подольський. – К.: Інкос, 2006. – 544 с.
3. Якименко М. А. Історія України. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / М. А. Якименко, С. В. Макарець. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 230 с.
4. Ісакова Н. П. Історія України / Н. П. Ісакова. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 204 с.
5. Історія України: Посібник / За ред. Г. Д. Темка, Л. С. Тупчієнка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 480 с.

6. Проблеми історії України ХІХ – початку ХХ ст. [Електронний ресурс] / Ред. колегія: О. П. Реєнт (гол. редк.), В. В. Шевченко. НАН України. Інститут історії України. – Вип. ХХІІ. – К.: Інститут історії України, 2013. – 447 с. – Режим доступу : <http://www.history.org.ua/>
7. Проблеми історії України: факти, судження, пошуки: Міжвідомчий збірник наукових праць [Електронний ресурс] / Відп. ред. С. В. Кульчицький. НАН України. Інститут історії України. – К.: Інститут історії України, 2013. – 358 с. – Режим доступу : <http://www.history.org.ua/>
8. Греченко В. А. Історія української та зарубіжної культури / В. А. Греченко. – К. : Літера, 2000. – 464 с.
9. Кордон М. В. українська та зарубіжна культура / М. В. Кордон. – К.: ЦУЛ, 2002. – 507 с.
10. Культурологія: теорія та історія культури / (За ред. Тюрменко І. І.). – К.: ЦУЛ, 2004. – 368 с.
11. Шаравара Т. О. Історія української культури / Т. О. Шаравара. – Полтава, 2015. – 180 с.
12. Мальцева О. В. Історія української культури [Електронний ресурс] : методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни «Історія української культури» для студентів всіх спеціальностей всіх форм навчання / О. В. Мальцева. – Маріуполь : ПДТУ, 2013. – 117 с. – Режим доступу : <http://umm.pstu.edu/handle/123456789/645>
13. Гудзенко О. П. Проблема національної ідентичності у творчості письменників розстріляного відродження [Електронний ресурс] / О. П. Гудзенко // Літературознавчі студії. – 2014. – Вип. 42 (1). – Режим доступу : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Lits\\_2014\\_42\(1\)\\_\\_37.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Lits_2014_42(1)__37.pdf).

## **УКРАЇНСЬКА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)**

### **Заплановані результати навчання.**

Розуміти та самостійно формувати зміст, структуру і висновки наукових та аналітичних текстів з економіки. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Державна мова – мова професійного спілкування. Основи культури української мови. Стилї сучасної української літературної мови у професійному спілкуванні. Спілкування як інструмент професійної діяльності. Риторика і мистецтво презентації. Культура усного фахового спілкування. Форми колективного обговорення професійних проблем. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. Документація з кадрово-контрактних питань. Довідково-інформаційні документи. Етикет службового листування. Українська термінологія в професійному спілкуванні. Науковий стиль і його засоби у професійному спілкуванні. Проблема перекладу і редагування наукових текстів.

### **Рекомендована література.**

1. Барановська Л. В. Навчання студентів професійного спілкування [Текст] : [монографія] / Л. В. Барановська. – Біла Церква : Білоцерківський держ. аграр. ун-т, 2002. – 256 с.
2. Гуць М. В. Українська мова у професійному спілкуванні [Текст] : навч. посіб. / М. В. Гуць, І. Г. Олійник, І. П. Ющук. – К. : VeeZone, 2004.
3. Загнітко А. П. Українське ділове мовлення : професійне і непрофесійне спілкування [Текст] / А. П. Загнітко, І. Г. Данилюк. – Донецьк : БАО, 2007. – 480 с.
4. Мацюк З. О. Українська мова професійного спрямування [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / З. О. Мацюк, Н. І. Станкевич. – 2-е вид. – К. : Каравела, 2008. – 352 с.
5. Михайлик В. О. Українська мова професійного спрямування [Текст] : навч. посіб. / В. О. Михайлик. – К. : Професіонал, 2005. – 496 с.

## **ФІЛОСОФІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Знати основні визначення фундаментальних філософських категорій зі сфер онтології, філософії пізнання, антропології, соціальної філософії та аксіології, добре орієнтуватися в першоджерелах та основній сучасній філософській літературі, оволодіти логічним способом мислення, знати особливості та основні поняття фундаментальних філософських шкіл та напрямків. Вміти синтезувати набуті знання із фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття; застосовувати набуті знання при аналізі реалій сучасного суспільного буття; формувати власну позицію щодо актуальних проблем сьогодення.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Філософія як специфічний тип знання. Стародавня філософія. Філософія Середньовіччя та Відродження. Філософія Нового часу та Просвітництва. Німецька класична філософія. Сучасна світова філософія. Українська філософія. Онтологія: проблема буття. Свідомість. Філософія пізнання. Логіка та методологія наукового пізнання. Філософська антропологія. Соціальна філософія. Філософія науки і культури, стратегія майбутнього.

### **Рекомендована література.**

1. Александрова О. В. Філософія Середніх віків та доби Відродження: підручник / О. В. Александрова ; Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. – К. : Видавець ПАРАПАН, 2002. - 169 с.
2. Андрущенко В. П. Соціальна філософія. Історія, теорія, методологія: підручник для вищих навч. закл. / В. П. Андрущенко [и др.]. – 3. вид., випр. та доп. – К. : Генеза, 2006. – 656 с.
3. Арцишевський Р. А. Філософська антропологія (філософія людини): навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Р. А. Арцишевський ; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, Ін-т соц. наук, Наук.-метод. центр світогляд. освіти. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – (Посібники та підручники ВНУ імені Лесі Українки). – Ч. 1. – 2011. – 552 с.

4. Варвянський С. М., Шейко С. В. Методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни за кредитно – модульною системою (Філософія, логіка, релігієзнавство) / С.М.Варвянський, С.В. Шейко. – Полтава: РВВ ПДАА, 2007. – 57 с.
5. Киричок О. Б. Філософія: Підручник для вищих закладів освіти / О.Б. Киричок. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 388 с.
6. Кривуля О. М. Філософія: Навчальний посібник. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2010. – 592 с.

## **ІНОЗЕМНА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)**

### **Заплановані результати навчання.**

Мати навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію іноземною мовою.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Англійська мова для повсякденного спілкування. Що таке сільське господарство?. Географічні, демографічні, економічні та політичні дані України та англомовних країн. Іншомовні джерела професійно-виробничого характеру. Електронні іншомовні джерела професійно-виробничого характеру. Майбутня спеціальність.

### **Рекомендована література.**

1. Англійська мова для повсякденно госпілкування: підруч. / В.К. Шпак, В. Я. Полулях, З. Ф. Кириченко; за ред. В. К. Шпака. – К.: Вища школа, 2000. – 302 с.
2. Верба Г. В. Граматика сучасної англійської мови: довідник / Г. В. Верба, Л. Г. Верба. – К.: Логос, 2001. – 352 с.
3. Тарнопольський О. Б. Ділові проекти: підручник (книга для студента та робочий зошит) / О. Б. Тарнопольський, С. П. Кожушко, Р. О. Безугла, П. Гібсон. – К.: Інкос, 2002. – 280 с.
4. Бориско Н. Ф. Бізнес-курс німецького мови / Н. Ф. Бориско. – К.: Заповіт, 1996. – 390 с.
5. Постникова Е. М. Бізнес-курс німецького мови / Е. М. Постникова. – Київ: «А.С.К.», 2002. – 432 с.
6. Grigull I. Geschäftliche Begegnungen / I. Grigull, S.Raven. – Leipzig: SCHUBERT-Verlag, 2008. – 128 с.

## **ПРАВознавство**

### **Заплановані результати навчання.**

Знати основи нормативно-правового забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати на практиці.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Основи конституційного права України. Основи цивільного права України. Основи сімейного права України. Основи трудового права України. Основи екологічного права України. Основи права інтелектуальної власності. Основи кримінального права України.

### **Рекомендована література.**

1. Правознавство : [Підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / Авторський колектив; Націон. ун-тет «Юрид. академ. ім.Я.Мудрого». – Харків : Фоліо, 2014. – 636 с.
2. Правознавство : [Підруч.] / В.Ф.Опришко, Ф.П.Шульженко, С.І.Шимон та ін.; За заг. ред. В.Ф.Опришка, Ф.П.Шульженка. – К. : КНЕУ, 2013. – 454 с.
3. Правознавство : [Підруч.] / Крестовська Н.М., Кулініч О.О., Романадзе Л.Д. (ред-ри). – Одеса : Атлант, 2015. – 554 с.
4. Основи правознавства України : [Навч. посіб.] / С.В.Ківалов, П.П.Музиченко, Н.М.Крестовська, А.Ф.Крижанівський. – 10-те вид., доп. та перероб. – Харків : Одиссей, 2011. – 399, [1] с.
5. Правознавство : [Підруч. для студ. вищ. навч. закл.] : пам'яті акад. Копейчикова В. В. / А.І. Берлач, С.С. Бичкова, Д.О. Карпенко [та ін.]. – К. : Правова єдність, 2009. – 790 с.
6. Кунченко-Харченко В. І. Правознавство : [Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / В. І. Кунченко-Харченко, В. Г. Печерський, Ю. Ю. Трубін. – К. : Кондор, 2011. – 472 с.

## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Дотримуватися здорового способу життя, виявляти турботу про здоров'я і безпеку життєдіяльності співробітників, прагнення до збереження навколишнього середовища.

Виконувати професійні функції з урахуванням вимог трудової дисципліни, планування та управління часом.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Фізична культура і система фізичного виховання у вищому навчальному закладі. Основи гігієни і здорового способу життя. Легка атлетика. Навчання техніки легкоатлетичних елементів. Гімнастика. Навчання технічних елементів гімнастики. Оздоровче і прикладне значення занять фізичною культурою і спортом. Волейбол. Навчання технічних елементів волейболу. Баскетбол. Навчання технічних елементів баскетболу. Легка атлетика. Розвиток швидкості. Основи розвитку та вдосконалення фізичних якостей. Методи фізичного виховання. Легка атлетика. Розвиток спритності. Гімнастика. Вдосконалення гімнастичних комбінацій. Основи раціонального харчування при різноманітних видах і умовах праці та особливостях життєдіяльності. Волейбол. Вдосконалення техніки волейболу. Баскетбол. Вдосконалення техніки баскетболу. Легка атлетика. Розвиток витривалості.

### **Рекомендована література.**

1. Амосов Н.М., Муравов И.В, Сердце и физические упражнения. – К.: Здоров'я, 1985. – 80 с.
2. Баранов В.М. В мире оздоровительной физкультуры. – К.: Здоров'я, 1987.–134 с.

3. Белов Р.А., Сермеев Б.В., Третьяков Н.А. Самостоятельные занятия студентов физической культурой: Учебное пособие. – К.: Вища школа, 1988. – 208 с.
4. Булич Е.Г., Мурахов І.В. Валеологія. Теоретичні основи валеології: Навчальний посібник. – К.: ІЗМН, 1997. – 114 с.
5. Віровський Л.П. Атлетична гімнастика: Навчальний посібник. – К.: ІСДО, 1994. – 100 с.

## **ВИЩА МАТЕМАТИКА (ЗА ФАХОВИМ СПРЯМУВАННЯМ)**

### **Заплановані результати навчання.**

Надання здобувачам вищої освіти знань з основних розділів вищої математики, що відповідають напряму їх фахової підготовки: визначень, теорем, правил. Здобувачі вищої освіти повинні навчитися: формулювати біологічні задачі і будувати їх математичні моделі; вибирати методи дослідження побудованих моделей; проводити їх кількісний аналіз, використовуючи точні або наближені методи обчислень, сучасну обчислювальну техніку; опрацьовувати числові дані, одержані в польових, агрономічних дослідах, методами математичної статистики, аналізувати отримані дані, давати ефективну оцінку отриманих результатів.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії. Елементи диференціального й інтегрального числення функцій. Випадкові події та величини. Статистичне опрацювання вибірки. Елементи дисперсійного та кореляційного аналізу.

### **Рекомендована література.**

1. Барковський В. В. Вища математика для економістів / Барковський В. В., Барковська Н. В. – Київ : ЦУЛ, 2002. – 400 с.
2. Барковський В. В. Теорія ймовірностей та математична статистика / Барковський В. В., Барковська Н. В., Лопатін О. К. – Київ : ЦУЛ, 2002. – 448 с.
3. Вища математика: Збірник задач: [навч. посібн.] / [В. П. Дубовик, І. І. Юрик, І. П. Вовкодав та ін.] ; за ред. В. П. Дубовика, І. І. Юрика. – К. : А.С.К., 2001. – 480 с.
4. Вища математика. У 3 частинах: [навч. посібн.] / [Лавренчук В. П., Готинчан Т. І., Дронь В. С., Кондур О. С.]. – [2-е вид., стереот.]. – Чернівці : Рута, 2002. – 208 с.
5. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [учеб. пособие для вузов] / В. Е. Гмурман. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1979. – 400 с.
6. Дубовик В. П. Вища математика: [навч. посібн.] / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К. : А.С.К., 2001. – 648 с.
7. Кривуца В. Г. Вища математика. Практикум: Навчальний посібник / Кривуца В. Г., Барковський В. В., Барковська Н. В. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 536 с.

8. Пак В. В. Вища математика: [підручник] / В. В. Пак, Ю. Л. Носенко. – Д. : В-тво «Сталкер», 2003. – 496 с.
9. Флегантов Л. О. Вища математика. Курс лекцій для економічних спеціальностей: Навчальний посібник / Л. О. Флегантов, В. М. Яворська, К. Е. Яворський – Полтава, 2009. – 280 с.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувані 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: ВДТУ, 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. Солоницын Ю., Холмогоров В. Интернет. Энциклопедия. 3-е издание. – С.-Петербург: Питер, 2002. – 587 с.
9. Тарасенко Р.О., Гаріна С.М., Робоча Т.П. Інформаційні технології. – К.: Алефа, 2008. – 312 с.
- 10.Тхір І.Л., Калущка В.П., Юзьків А.В. Посібник користувача ПК. –



## **ФІЗИКА З ОСНОВАМИ БІОФІЗИКИ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати стратегічне мислення біотехнологічної системи, набути знання та опанувати практичні навички з оцінки реакції біологічних об'єктів на різноманітні фактори, що виникають у процесі виробничої діяльності, для реалізації ефективного й екологічно безпечного виробництва продукції.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Динаміка поступального руху. Обертальний рух твердого тіла. Пружні та пружньо-в'язкі властивості твердих тіл і біологічних тканин. Молекулярні явища у рідині. Перший і другий закони термодинаміки. Основні поняття та закони електродинаміки в біофізиці. Електромагнетизм. Геометрична оптика. Хвильова оптика та фотометрія. Біологічна дія видимого, інфрачервоного й ультрафіолетового світла.

### **Рекомендована література.**

1. Біофізика: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. проф. В.Ф. Антонова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 288 с.
2. Посудін Ю.І. Фізика з основами біофізики: Підручник. – К. : Світ, 2003. -400 с.
3. Посудін Ю.І. Лабораторний практикум і збірник задач із дисципліни. Фізика з основами біофізики: Навчальний посібник. – К. : Арістей, 2004. – 180 с.
4. Посудін Ю.І., Семенова Н.П., Кожем'яко Я.В. Прикладна фізика і біофізика. – К. : НАУ, 2001. – 115 с.
5. Федішин Я.І. Фізика з основами біофізики: Підручник. – Львів : Світ, 2005. – 552 с.
6. Федішин Я.І., Фізика з основами біофізики: Навчальний посібник. – Львів : Світ, 2000. – 460 с

## **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. – Киев: 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. Клюєва. 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. Глінка 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 / Под ред. А.А. Петрова. – 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 / Под ред. проф. В.П. Черных. – Харьков: Основа, 1998.
20. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. - Львів: Центр Європи, 2001.-864 с.

## **БОТАНІКА**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у студентів глибокі теоретичні знання і практичні навички з питань морфології нижчих і вищих рослин, їх генеративної сфери і способів розмноження, класифікації і ознак систематичних груп рослин, первинного і вторинного синтезу речовини, відкладення їх у вигляді поживних, лікарських та отруйних речовин у рослині систематики, а також екології і географії рослин України.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Згідно з вимогами освітньо- професійної програми студенти повинні знати:

- Будову та життєдіяльність клітин та тканин, їх структурну організацію.
- Морфологію та анатомію вегетативних і генеративних органів.
- Флористичне і ценотичне різноманіття природних і польових екосистем.
- Екологічні, географічні та нозологічні особливості рослинного покриву України і прилеглих територій.

Вміти:

- Самостійно виготовляти тимчасові мікропрепарати ботанічних об'єктів.
- Проводити морфологічний аналіз.
- Визначити рослини.
- Ідентифікувати основні кормові, лікарські та отруйні рослини у свіжому та висушеному вигляді

### **Рекомендована література.**

1. Барна М. Ботаніка. Терміни, поняття, персоналії. К. Академія, 1997.
2. Ботаніка. /І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейников та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 196с.
3. Практикум з ботаніки. /І.М.Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейников та ін. – К.: Урожай, 1994.- 272с.
4. Дудка І.Я. и др. Словар отанических терминов. –К. Наукова Думка 1984.
5. Жуковський П.М. Ботаника. М.: Колос, 1982. -623с.
6. Рейвн П., Єворт Р., Айкхорн С. Современная ботаника. В 2т. М.: Мир, 1990. -691с.
7. Романщак С.П. Ботаніка. К.:Вища шк., 1995. - 413с.

## 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 пров яких 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 мутогенні 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 одержання гетерозисних гібридів. Досягнення і перспективи селекції на гетерозис. Віддалена статевая 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.**

Сформуувати 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 /М.М. Макрушин, Є.М. Макрушина, Н.В. Петерсон – 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 / С.И Лебедев - М.: Колос, 1988. – 544 с.
- 14.Алехина Н.Д., Балнокин Ю.В. Физиология растений: учебник для студ. вузов / Н.Д. Алехина, Ю.В Балнокин - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 640 с.

## **АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати 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 агроєкосистем.-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.: Гидрометеоиздат, 1986. – 293с.

## **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 бджолиної 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 .
5. Полищук В.П., Пилипенко В.П. Пчеловодство. -К.: Вища шк. 1990.
6. Довідник пасічника / За ред. В.П. Поліщука.- 2-е вид., перероб. і допов. - К.: Урожай. 1990.
7. Мегель О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. - К.: Вища шк. Головне вид-во, 1987

## ФІТОПАТОЛОГІЯ

### Заплановані результати навчання.

Сформувані 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-анатомічна 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: кореней, 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.

# МЕХАНІЗАЦІЯ, ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

## Заплановані результати навчання.

Мета вивчення дисципліни полягає в тому, щоб студенти освоїли загальні принципи, призначення, будову технологічний процес і регулювання тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин та обладнання, їх технічні характеристики та техніко-економічні показники роботи машинно-тракторних агрегатів при вирощуванні сільськогосподарських культур у відповідності до вимог, які витікають з сучасного рівня розвитку науково-технічного прогресу, рівня розвитку сільськогосподарського машинобудування та передового досвіду у сільськогосподарському виробництві та його потреб у запровадженні ґрунтозахисних, екологічно безпечних, енергозберігаючих технологічних процесів і технологій. Завданням дисципліни є засвоєння теоретичного і практичного матеріалу з призначення, будови технологічного процесу і регулювань тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин в механізованих технологіях вирощування сільськогосподарських культур, засвоєння принципів і методик визначення техніко-економічних показників машинно-тракторних агрегатів.

## Зміст навчальної дисципліни.

Загальні відомості про трактори та автомобілі. Автотракторні двигуни. Електричне обладнання тракторів та автомобілів. Трансмісія тракторів та автомобілів. Ходова система та механізми керування тракторів та автомобілів. Робоче обладнання тракторів та автомобілів. Техніко-економічні показники тракторів та автомобілів. Експлуатаційні показники тракторів та автомобілів. Машини для обробки ґрунту. Машини для внесення добрив. Машини для сівби і садіння. Машини для догляду за посівами. Машини для захисту рослин. Машини для заготівлі кормів. Машини для збирання зернових, зернобобових, круп'яних та олійних культур, насінників і кукурудзи на зерно. Комплекси, машини і агрегати для післязбиральної обробки зерна. Комплекси і машини для збирання коренебульбоплодів, овочів та меліорації земель. Основи комплектування і використання машинно-тракторних агрегатів (МТА). Використання транспортних і навантажувально-розвантажувальних засобів. Комплексна механізація вирощування і збирання зернових і зернобобових культур. Комплексна механізація вирощування і збирання кукурудзи на зерно і силос. Комплексна механізація вирощування і збирання цукрових буряків. Комплексна механізація вирощування і збирання картоплі і овочів. Основи точного землеробства. Технічні характеристики тракторів, автомобілів і сільськогосподарських машин. Техніко-економічні показники роботи МТА.

## Рекомендована література.

1. Мельников Д. І. Трактори і автомобілі. – К.: Вища школа, 1978. – 264 с.
2. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: Підручник: Кн.1.Трактори. – К.: Грамота, 2003. –336 с
3. Кислик В.Ф., Луцик В.В. Будова і експлуатація автомобілів. – К.: Либідь, 2006. – 400 с

4. Трактори / Я. Ю. Білоконь, А.І. Окоча, С.П. Коханівський, А.Ф. Антоненко; За ред. Я. Ю. Білоконя. – К.: Урожай, 1998. – 368 с.
5. Білокінь Я. Ю., Окоча А. І. Трактори і автомобілі. (Для напрямку «Агрономія». – К.: Урожай, 2002. – 324 с.
6. Лихвенко С. П., Вовк В. О. Методичні рекомендації для лабораторно-практичних занять з розділу «Трактори та автомобілі» для студентів агрономічного факультету. – Полтава, 2007. – 75 с.
7. Трактори і автомобілі: Навч. посібник / В. С. Бучок. – К.: Аграрна освіта, 2008, 331 с.
8. Сільськогосподарські та меліоративні машини. За ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища школа, 2004. – 544 с
9. Марченко В. В. Механізація технологічних процесів у рослинництві. – К.: Кондор, 2007
10. Головчук А. Ф. Машиновикористання та екологія довкілля: Підручник / Головчук А. Ф., Лімонт А. С., Бондаренко М. Г. За ред.. А. Ф. Головчука. – К.: Грамота, 2007. – 360 с.

## **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В АГРОНОМІЇ**

### **Заплановані результати навчання.**

Знання сутності загальнонаукових і спеціальних методів досліджень у агрономії; знання основних вимоги до планування й проведення польового досліджу; польовий дослід як основний метод агрономії, принципи його планування та проведення; володіння методикою польового досліджу; знання змісту обліків і спостережень у польовому досліді; володіння технікою закладання польового досліджу; 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 досліджу. Відтворення й можливість додаткових варіантів. Ведення первинної документації. Статистичні показники досліджу. Методи планування і проведення польового досліджу. Класифікація агротехнічних польових дослідів та їх використання. Класифікація сортовипробувальних дослідів. Основні елементи методики польового досліджу. Орієнтовні схеми та перелік обов'язкових досліджень з вивчення основних питань агрономії в досліді з польовими та овочевими культурами. Розміщення культур та досліді із сівозмінами. Використання добрив. Обробіток ґрунту. Способи та строки сівби. Досліді з агрохімікатами. Сортовипробувальні досліді. Досліді 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.

## **РОСЛИНИЦТВО**

### **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 ТА 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 екологічнобезпечного 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. Агрехимия. М.: ВО Агропромиздат, 1989.- 654 с.
2. Городній М.М. , Сердюк А.Г., Копілевич В.А. та ін. Агрехимия. К.: Вища школа, 1995.- 525 с.
3. Красюк І.М. Агрехимия. 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 ТА 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., Шемавньов 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 олій. – 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. Шеманьов В. І., Лазарева О. М., Грекова Н. В., Олексюк О. М., Любович О. А. Овочівництво. – Дніпропетровськ, 2001. – 387 с.
22. Шеманьов 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 І УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ 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., Шемавнов 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 мінімальні 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.

## **2.11. 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.

## **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.

### **2.11. 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.

## **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. «Цвітушність» 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, кмин, 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. Білоножка] 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. Сергеев]. – 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.

## **ЕКОЛОГІЯ (ЗА ФАХОВИМ СПРЯМУВАННЯМ)**

### **Заплановані результати навчання.**

Отримання знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем: розуміння дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів; вміння оцінювати негативні наслідки антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів; на базі загально-екологічних знань, вміння знаходити вірні рішення питань збалансованого співіснування людини і природи: виховати у майбутнього фахівця здібності й уміння по впровадженню екологічно безпечної діяльності людини.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу. Екологічні фактори. Популяція. Біогеоценоз та екосистема. Глобальні екологічні проблеми повітряного та водного середовища. Глобальні екологічні проблеми літосфери. Основи радіоекології. Шляхи надходження радіонуклідів в продукцію рослинництва і тваринництва.

### **Рекомендована література.**

1. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева – К.: Центр навчальної літератури, 2014. – 394 с.
2. Кучерявий В.П. Екологія. / В.П. Кучерявий – Львів: Світ, 2001. – 386 с.
3. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: Основи теорії і практикум, Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А.Ф. Потіш, В.Г. Медвідь, О.Г. Гвоздецький, З.Я. Козак – Львів: „Новий світ - 2000”, „Магнолія плюс”, 2003. – 296 с.
4. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей – Суми: Університетська книга, 2013.
5. Дерій С.І., Ілюха В.О. Екологія / С.І. Дерій., В.О. Ілюха – К.: Видавництво Українського фітосоціального центру, 2008. – 196 с.
6. Боголюбов В.М., Соломенко Л.І., Князькова Т.В., Розпутній М.В. Екологія: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни – 2-ге видання, перероб. і доп. / В.М. Боголюбов, Л.І. Соломенко Т.В. Князькова, М.В. Розпутній За ред. канд. техн. наук В.М. Боголюбова. – К.: Вид.центр НАУ, 2006. – 158 с.

## **ОСНОВИ АГРОЕКОЛОГІЇ**

### **Заплановані результати навчання.**

Отримання знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем: розуміння дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів; вміння оцінювати негативні наслідки антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів; на базі загально-

екологічних знань, вміти знаходити вірні рішення питань збалансованого співіснування людини і природи: виховати у майбутнього фахівця здібності й уміння по впровадженню екологічно безпечної діяльності людини.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу. Екологічні фактори. Популяція. Біогеоценоз та екосистема. Глобальні екологічні проблеми повітряного та водного середовища. Глобальні екологічні проблеми літосфери. Основи радіоекології. Шляхи надходження радіонуклідів в продукцію рослинництва і тваринництва.

#### **Рекомендована література.**

1. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева – К.: Центр навчальної літератури, 2014. – 394 с.
2. Кучерявий В.П. Екологія. / В.П. Кучерявий – Львів: Світ, 2001. – 386 с.
3. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: Основи теорії і практикум, Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А.Ф. Потіш, В.Г. Медвідь, О.Г. Гвоздецький, З.Я. Козак – Львів: „Новий світ - 2000”, „Магнолія плюс”, 2003. – 296 с.
4. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей – Суми: Університетська книга, 2013.
5. Дерій С.І., Ілюха В.О. Екологія / С.І. Дерій., В.О. Ілюха – К.: Видавництво Українського фітосоціального центру, 2008. – 196 с.
6. Боголюбов В.М., Соломенко Л.І., Князькова Т.В., Розпутній М.В. Екологія: Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни – 2-ге видання, перероб. і доп. / В.М. Боголюбов, Л.І. Соломенко Т.В. Князькова, М.В. Розпутній За ред. канд. техн. наук В.М. Боголюбова. – К.: Вид.центр НАУ, 2006. – 158 с.

## **ТВАРИННИЦТВО**

#### **Заплановані результати навчання.**

Набути знання та опанувати способи поліпшення племінних і продуктивних якостей тварин; визначення кількості і якості кормів, їх найбільш ефективне використання; планування відтворення стада; вибір прогресивних і економічних технологій виробництва продукції тваринництва ; оцінка кількості і якості продукції; способи найбільш ефективного використання поголів'я тварин.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Тваринництво, як галузь сільськогосподарського виробництва України, його стан, місце та значення. Основи розведення і відтворення сільськогосподарських тварин. Основи живлення тварин і оцінювання поживності кормів. Класифікація кормів, технології їх заготівлі та підготовки до згодовування. Технологія виробництва молока і яловичини. Технологія виробництва продукції свинарства. Технологія виробництва продукції птахівництва. Технологія виробництва продукції вівчарства.

### **Рекомендована література.**

1. Бусенко О.Т., Столюк В.Д., Штомпель М.В. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва.- К.: “Аграрна освіта”, 2001.
2. Демчук М.В., Чорний М.В., Захарченко М.О., Високос М. П. Гігієна тварин: Підручник. Друге видання. – Харків : Еспада, 2006. – 520 с.
3. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Видання 2. – Х: Еспада, 2005 – 576 с.
4. Рибалко В.П., Мельник Ю.Ф., Нагаєвич В.М., Герасимов В.І. Породи свиней в Україні. - Х.: Еспада, 2001- 128 с.
5. Ярошенко Ф. Птахівництво України : стан, проблеми і перспективи розвитку / Федір Ярошенко. – К. : Аграрна Наука, 2004. – 506 с.
6. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці : [підруч. для студ. вищ. агр. навч. закл.] / Бесулін В. І., Гужева В. І., Куцак С. М. та ін.; за ред. В. І. Басуліна . – Біла Церква, 2003. – 448 с.
7. Воспуков В. К. Машини та обладання для тваринництва : практикум . – Мінськ: Білорусь, 2005 – 335 с.

## **ПОЛІТОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Чітко оперувати і володіти понятійно-категоріальним апаратом політичної науки. Орієнтуватися в основних світових політичних школах, концепціях і напрямках.

Визначати теоретичні, духовні, прикладні та інструментальні компоненти політичного життя, усвідомлювати їхню роль і функції у підготовці політичних рішень, забезпечуючи особистий внесок до суспільно-політичного життя.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Сутність і роль політики та політології як науки у житті суспільства. Історія світової політичної думки. Політична діяльність і влада. Сучасні ідейно-політичні течії. Політична система суспільства і політичні режими. Економічна і соціальна політика. Політика та етнонаціональні відносини. Особистість і політика. Політичне лідерство. Політична культура. Світовий політичний процес.

### **Рекомендована література.**

1. Бебик В.М. Базові засади політології: історія, теорія, методологія, практика / В.М. Бебик. - К.: МАУП, 2000. – 346 с.
2. Піча В.М. Політологія. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів освіти / В.М. Піча, Н.М. Хома.- К.: «Каравела», 2002. – 344 с.
3. Юрій М.Ф. Політологія / М.Ф. Юрій. – К.: Дакор, 2004. – 416 с.
4. Щедрова Г.П. Основи політології: Навчальний посібник. / Г.П. Щедрова, Ф.В. Барановський, О.В. Новакова, Н.П. Пашина. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2005. – 170 с.

## ЛОГІКА

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати теоретичну та методологічну бази для розвитку і вдосконалення логічної культури та інтелектуальних навичок здобувачів вищої освіти, підвищення рівня усвідомленості раціонального, логіко-вербального представлення знань, забезпечення ефективним логічним інструментарієм для розв'язування завдань практичного характеру, а також формування комплексу практичних знань і навичок по його застосуванню.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Логіка як наука. Аналітика понять. Логічні операції на д поняттями. Аналітика простих висловлювань. Аналітика складних висловлювань. Аналітика дедуктивних виводів. Аналітика недедуктивних виводів.

### **Рекомендована література.**

1. Шенгерій Л.М. Логіка : навчальний посібник / Л.М. Шенгерій. – Полтава : РВВ ПДАА, 2011. –208 с.
2. Шенгерій Л.М. Логіка : навчальний посібник / Л.М. Шенгерій, А. В. Антонєць. – Полтава : РВВ ПДАА, 2013. – 104 с.
3. Логіка : підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. Д. Титов, С. Д. Цалін, О. П. Невельська-Гордєєва та ін.; за заг. ред. проф. В. Д. Титова. – Х. : Право, 2005. – 208 с.
4. Конверский А. Е. Логика традиционная и современная : учебное пособие / А. Е. Конверский. – М. : Идея-Пресс, 2010. – 380 с.
5. Жеребкін В. Є. Логіка : підручник / В. Є. Жеребкін. – К. : Т-во «Знання», 2002. – 255 с.

## ПСИХОЛОГІЯ

### **Заплановані результати навчання.**

Визначати, застосовувати категоріальний апарат психології та педагогіки як людинознавчих наук в системі професійного навчання і практичної діяльності. Розрізняти індивідуальні особливості психічних процесів, станів, властивостей особистості. Усвідомлювати власну психічну сферу, володіти прийомами психологічної саморегуляції. Пояснювати сутність соціально-психологічних проблем груп і колективів та аналізувати психологічний клімат у них. Регулювати й корегувати міжособистісні стосунки в колективі відповідно до рекомендацій психології та педагогічної науки. Володіти сучасними освітніми технологіями, що є необхідними для подальшої професійної діяльності. Вміти готувати й проводити виробничі наради; організовувати й проводити заняття з вивчення нової технології, дотримуючись правил культури педагогічного спілкування; вирішувати складні професійні та життєві завдання та нести відповідальність за їх вирішення.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Психологія як наука: предмет і завдання. Історія становлення психології як науки. Напрями психології. Розвиток психіки та свідомості. Форми вияву психіки: психічні процеси, стани і властивості. Психологія особистості. Діяльність як форма активності особистості. Психологія спілкування. Психологія міжособистісних стосунків в групах (колективі). Індивідуально-психологічні властивості особистості.

### **Рекомендована література.**

1. Варій М.Й. Основи психології і педагогіки: [Навчальний посібник] / Варій М.Й., Ортинський В.Л. - К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
2. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: [Методичний посібник для студентів магістратури] / С.С. Вітвицька. – К.: Центр учбової літератури, 2003. – 384 с.
3. Максименко С.Д. Загальна психологія: Навчальний посібник / С.Д. Максименко. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 272 с.
4. М'ясоїд П.А. Загальна психологія: Навчальний посібник / П.А. М'ясоїд. – 2-ге вид., допов. – К.: Вища школа, 2004. – 487 с.
5. Цимбалюк І.М., Яницька О.Ю. Загальна психологія. Модульно-рейтинговий курс для студентів вищих навчальних закладів / І.М. Цимбалюк, О.Ю. Яницька. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 304 с.

## **СОЦІОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Використовувати базові знання з історичних, культурних, політичних, соціальних, економічних засад розвитку суспільства.

Уміти відшукувати та узагальнювати інформацію, робити висновки і рекомендації в межах своєї компетенції.

Уміти налагодити ефективну комунікацію між суспільством та органами державної влади і місцевого самоврядування.

Використовувати дані статистичної звітності, обліку та спеціальних досліджень у професійній діяльності.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Соціологія як наука про суспільство. Виникнення і становлення соціології як самостійної науки. Суспільство як система. Соціальна структура суспільства. Особистість у системі соціальних зв'язків. Методика та техніка соціологічних досліджень. Соціологія сім'ї. Соціологія молоді. Соціологія конфлікту. Економічна соціологія. Соціологія політики. Соціологія культури. Соціологія праці та управління.

### **Рекомендована література.**

1. Захарченко Н. Історія соціології (від Античності до початку ХХст.): [Навч. посіб.] / Н. Захарченко, О. Погорілий, – К. : Либідь, 1993. – 336 с.
2. Брегеда А.Ю. “Соціологія”: [Навч. посіб.] / А. Брегеда, А. Бовтрук, Г. Дворецька та ін. – К. : “КНЕУ”, 1999. – 124 с.
3. Піча В.М. Соціологія: Загальний курс : [Навч. посіб.] / В. Піча – К. : Каравела, 2000. – 248 с.
4. Сірий Є. В. Соціологія: загальна теорія, історія розвитку, спеціальні та галузеві теорії : [Навч. посіб.] / Є. Сірий. – К. : Атіло, 2004. – 480 с.
5. Социология [Текст] : Наука об обществе / общ. ред.: В. П. Андрущенко, Н. И. Горлач. – Харьков : Рубикон, 1996. – 686 с.
6. Соціологія [Текст] : підручник для студентів вузів / за ред. В. Г. Городяненка. – 3-е вид., перероб. і доп. – К. : Академія, 2008. – 544 с.



## КОНФЛІКТОЛОГІЯ

### Заплановані результати навчання.

Найбільш загальне уявлення про конфліктологію як науку дає семантика слова "конфліктологія"- "наука про конфлікти". Більш точно уявлення можна отримати з наступного визначення. *Конфліктологія* – це система знань про закономірності і механізми виникнення і розвитку конфліктів, а також про принципи і методи управління ними. Провідна ідея конфліктологічної науки – думка про необхідність конфлікту в суспільному житті: "Конфлікт – не випадковий епізод, а постійний стан соціальних процесів". З цього випливає і сутнісний зміст основних категорій конфліктології. Специфіка конфліктології як науки полягає в тому, що вона основну увагу приділяє причинам формування і розвитку протиріч у системі відносин індивіда і груп, їх переростанню в конфлікти; вивчає шляхи попередження і методи управління конфліктами.

### Зміст навчальної дисципліни.

Об'єкт та предмет конфліктології. Основні завдання дисципліни. Методи вивчення й оцінки особистості. Методи вивчення і оцінки соціально-психологічних явищ у групах. Методи діагностики й аналізу конфлікту. Методи управління конфліктом.

### Рекомендована література.

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учеб. – М. ЮНИТИ, 1999.
2. Бабосов Е.М. Конфликтология: Учеб. пособие. – 2-е изд., стереотип. – Мн.: ТетраСистемс, 2001.
3. Бандурка А.М., Друзь В.А. Конфликтология: Учеб. пособие. – Х.: Ун-т внутр. дел, 1997.
4. Скотт Дж. Конфликты. Пути их преодоления. – К.: Внешторгиздат, 1991.
5. Ворожейкин И.Е., Кибанов А.Я, Захаров Д.К. Конфликтология: Учеб. – М.: ИНФРА-М, 2001.

## БДЖІЛЬНИЦТВО

### Заплановані результати навчання.

Вивчити та засвоїти наукові основи бджільництва, біологію бджолиної сім'ї, розведення та утримання бджолиних сімей, кормову базу бджільництва, запилення сільськогосподарських рослин бджолами, хвороби бджіл, їх лікування та профілактику. Засвоєння цих знань дозволить спеціалісту сприяти науково - обґрунтованій організації ефективного виробництва високоякісної продукції як бджільництва, так і рослинництва у господарствах різних форм власності.

### Зміст навчальної дисципліни.

Біологія медоносної бджоли. Основи біології бджолиної сім'ї та особливості її життєдіяльності на протязі року. Функції особин бджолиної сім'ї. Особливості племінної роботи. Кормова база та способи її поліпшення. Класифікація і характеристика медоносів. Хвороби та шкідники бджіл. Незаразні хвороби і шкідники бджіл. Заходи попередження отруєнь бджіл хімічними речовинами. Продукти бджільництва та технологія виробництва

продуктів бджільництва.

#### **Рекомендована література.**

1. Лукьянов В.Д., Павленко В.Н. Пчеловодный инвентарь, пасечное оборудование. Справочник. – М.: ВО Агропромиздат, 1989. – 158 с.
2. Мегедь О.Г. Новий інвентар і механізація в бджільництві. – К.: Урожай, 1981. – 40 с.
3. Поліщук В.П. Бджільництво. – К.: Вища школа, 2001. – 287 с.
4. Радіонов В.В., Шабаршов І.А. Якщо ви маєте бджіл. – К.: Урожай, 1984. – 247 с.
5. Пиленский П.И. Организация труда в пчеловодстве. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 246 с.
6. Черкасова А.І. Бджільництво. – К.: Урожай, 1989. – 295 с.
7. Шевчук М.К. Пасіка, бджоли, мед. – Карпати, 1974. – 238 с.

## **ЛІСІВНИЦТВО**

### **Заплановані результати навчання**

Сформувані у студента глибоке і всебічне знання лісомеліоративних об'єктів, надто насаджень, як способу ефективного захисту сільськогосподарських угідь (надійного «каркаса» майбутньої екологічної мережі) від несприятливих природних явищ і поліпшення навколишнього природного середовища. Вивчення дисципліни повинно сформувати на основі одержаних знань вміння з поліпшення середовища, сприяючи при цьому охороні ґрунтів та довкілля, підвищенню біокліматичного потенціалу угідь, які знаходяться в зоні ефективного впливу захисних лісових насаджень.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Ліс як об'єкт природи і господарської діяльності. Взаємозв'язок ліса і середовища. Загальні відомості про деревні та кущові рослини. Морфологічна, біологічна і лісомеліоративна характеристика основних деревних та кущових порід: головні, супутні та кущові породи.

Ліс і поле – єдина екологічна система. Коротка історія полезахисного лісорозведення. Несприятливі фактори природного середовища: посухи; суховії; хуртовинні і холодні вітри; вітрова ерозія ґрунтів; Пилові бурі. Агролісомеліоративне районування. Поняття про полезахисні лісові смуги, їх конструкція та типи змішування. Вплив лісових смуг на сільськогосподарське угіддя. Розміщення та проектування полезахисних лісових смуг.

Причини виникнення ерозії ґрунтів та їх класифікація. Організаційно-господарські протиерозійні заходи. Лісомеліоративні протиерозійні заходи. Протиерозійні властивості лісових насаджень. Технологічні аспекти створення протиерозійних насаджень. Лісомеліоративні насадження спеціального призначення. Лісова рекультивация земель. Лісомеліорація пісків.

### **Рекомендована література.**

1. Агролісомеліорація: підручник / Юхновський В.Ю., Дуравець С.М., Малюга В.М.-К: Кондор, 2012.-372с.
2. Інструктивні вимоги з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень. – К.: ВО «Укрдержліспроект», 2004.-77 с.

3. Лісові меліорації: підручник / [Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М.]; за ред. В.Ю. Юхновського.-К. : Аграрна освіта, 2010.-282 с.
4. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навч. посібник / Заячук В.Я.-Львів : Камула, 2004.-408 с.
5. Заячук В.Я. Дендрологія. Покритонасінні: Навч. посібник / Заячук В.Я.-Львів : Камула, 2005.-176 с.
6. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозії : підручник / Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Ведмідь М.М. – К.: Златояр, 2004.-435 с.
7. Фурдичко О.І. Ліс у Степу: основи сталого розвитку: Монографія / О.І. Фурдичко, Г.Б. Гладун, В.В. Лавров; за наук. ред. О.І. Фурдичка.-К. : Основа, 2006.-496 с.
8. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти / Юхновський В.Ю.-К. : Ін-т аграрної економіки УААН, 2003.-273 с.

## **ЕНЕРГЕТИЧНІ КУЛЬТУРИ**

### **Заплановані результати навчання.**

Набути знання та панувати основні характеристики та територіальний розподіл наявних енергетичних біоресурсів, ботаніко-біологічних особливостей та технології вирощування енергетичних культур, використання побічної продукції рослинництва, їхньої переробки на біопаливо для послідувочої енергоконверсії.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Енергетичні ресурси та основи біоенергетики. Оцінка потенціалу біосировини. Ботаніко-біологічні особливості та технологія вирощування енергетичних культур. Раціональне використання та збереження земельних і рослинних ресурсів України. Класифікація біопалива із рослинної сировини. Технології виробництва біопалив із різних видів біосировини. Інтродукція, селекція і біотехнологія енергетичних культур.

### **Рекомендована література.**

1. Блюм Я. Б. Новітні технології біоенергоконверсії : Монографія / Я. Б. Блюм, Г. Г. Гелетуша, І. П. Григорюк [та ін.]. – К. : Аграр Медіа Груп, 2010. – 325 с.
2. Дубровін В. О. Біопалива (технологія, машини і обладнання) / В. О. Дубровін, М. О. Корчемний, І. П. Масло [та ін.]. – К.: ЦТІ «Енергетика і електрифікація». – 2004. – 256 с.
3. Калетнік Г. М Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України: Навчальний посібник / Г. М Калетнік, В.М. Пришляк. – К: Аграрна наука, 2010. – 327 с.
4. Кулик М. І. Ботаніко-біологічна характеристика, особливості вирощування та використання енергетичних культур: Частина перша: світчграс (просо лозоподібне): довідник / М. І. Кулик. – Полтава, 2014. – 130 с.

5. Кулик М. І. Методичні рекомендації по технології вирощування енергетичних культур в умовах України відповідно до стандарту NTA8080 / М. І. Кулик, П. В. Писаренко, Е. Wolter [та ін.]. – Полтава, 2013. – 40 с.
6. Посібник. Технології та обладнання для використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві / за ред. В. І. Кравчука, В. О. Дубровіна. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2010 – 184 с.
7. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні: монографія / Джамал Бахлул огли Рахметов – К: «Аграр Медіа Груп», 2011. – 398 с.
8. Титко Ришард. Відновлювані джерела енергії (досвід Польщі для України) / Ришард Титко, Володимир Калініченко. – Варшава: Lotos poligrafia, 2010. – 533 с.

## **НАСІННЄЗНАВСТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Вироблення практичних навиків по раціональній організації насінництва в господарстві, режимів його зберігання, проведенні польової апробації, видових та сортових прополювань, сортової та видової експертизи. Крім того, набуття навиків з біології та фізіології формування насіння основних с.-г. культур та факторів, що визначають інтенсивність цього процесу, що в свою чергу відкриває можливість спеціалісту керувати процесами формування кондиційного насіння в польових умовах.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Теоретичні засади насіннезнавства. Початок становлення насіннезнавства як окремої науки в світі, Україні. Створення і становлення контрольно-насінневих станцій. Видатні вчені та їхній внесок у становлення теорії та практики насіннезнавства. Квітки і суцвіття. Запилення і запліднення. Формування насіння як етап онтогенезу рослин. Складові частини зрілого насіння. Морфологічне визначення плодів та їх класифікація. Вегетативні органи розмноження. Вимоги до вегетативних органів як садивного матеріалу. Хімічний склад насіння. Фізико-механічні властивості насіння. Найважливіші принципи технології вирощування насіння. Особливості агротехніки насінницьких посівів.

### **Рекомендована література.**

1. Гриценко В. В., Калошина З. М. Семеноведение полевых культур.– М.: Колос, 1984.–272 с.
2. Довідник по апробації с.-г. культур. / Під ред. Н.В. Лободи. – К.: Вища школа, 1994. – 409 с.
3. Законодавчі акти по насінню, насінневому арбітражу, держстандарти за 1994-2002 рр.
4. Іжик М.К. Сільськогосподарське насіннезнавство: Формування, будова та властивості насіння. - Харків, 2000.- Ч. 1. - 103 с.

5. Іжик М.К. Сільськогосподарське насіннізнавство: Реалізація потенційних можливостей насіння. - Харків, 2001.- Ч. 2 - 117 с.
6. Каленська С.М., Журавльова Н.В., Літошенко М.Ф., Юник А.В. Насіннізнавство та методи визначення якості насіння. – К.: 2005. – 56 с.
7. Кулешов Н. М. Агрономическое семеноведение: – М.: Сельхозиздат, 1963. – 304 с.
8. Макрушин М.М. Насіннізнавство польових культур. – К.: Урожай, 1994. – 208 с.
9. Насіння сільськогосподарських культур: Сортові та посівні якості. – К.: Держстандарт України, 1994.–74 с.
10. Насіннізнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур. / За ред. С.М.Каленської. – Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. – 320 с.
11. Овчаров К.Е. Физиология формирования и прорастания семян. – М.: Колос, 1976. – 247 с.
12. Сортовая агротехника с.-х. культур / Н.А. Федорова, В.Н. Гармашев, В.М. Костромитин и др.– К.: Урожай, 1989. – 327 с
13. Леурда И.Г., Бельских Л.В. Определение качества семян. – М.: Колос, 1974. – 100 с.
14. Посевной и посадочный материал сельскохозяйственных культур/Под ред. Д. Шпаара.- Берлин, 2001.- Книга 2.- 380 с.
15. Порядок організації насіннєвого контролю суб'єктами насінництва в Україні / За ред. М.М.Гаврилюка,- К.: Аграрна наука, 2001.- 49 с.
16. Строна И.Г. Общее семеноведение полевых культур. - М.: Колос, 1966. - 464 с.
17. Фирсова М.К. Жизнеспособность семян.- М.: Изд-во иностр. лит., 1978. – 415 с.

## **СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МІКРОБІОЛОГІЯ**

### **Заплановані результати навчання.**

Сформувати у студентів відповідні знання та уявлення про роль і значення мікроорганізмів в основних процесах, які відбуваються у природі, і зокрема, в ґрунті з тим, щоб навчитися цілеспрямовано управляти діяльністю мікроорганізмів на користь людини; практично впливати на окремі біологічні групи бактерій для підвищення родючості ґрунтів, продуктивності сільськогосподарських культур, азотфіксацію, процесами при консервуванні кормів, продуктів харчування, захисту рослин від хвороб і шкідників. При цьому спиратися на знання з інших природничих та спеціальних дисциплін, щоб системно оцінювати процеси та загальні тенденції.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Мікробіологія як наука. Періоди розвитку мікробіології. Значення робіт Л.Пастера і І.Мечникова. Ультраструктура бактеріальної клітини. Джгутики та інші придатки клітин. Рухомість бактерій. Таксис. Відміни між еукаріотними і прокаріотними організмами. Систематика основних груп мікроорганізмів. Типи живлення. Хімічний склад мікроорганізмів. Характер взаємовідносин між

мікроорганізмами: симбіоз, метабіоз, антагонізм, паразитизм. Катаболізм і анаболізм. Ферменти, класифікація ферментів. Дихання. Аеробне дихання (гліколіз, цикл Кребса, дихальний ланцюг). Мінливість та спадковість у мікроорганізмів. Вплив на мікроорганізми факторів навколишнього середовища. Процеси нітрифікації. енергетика процесу. Мінералізація органічних сполук та іммобілізація азоту в ґрунті. Амоніфікація. Бродіння. Шляхи зброджування вуглеводів. Двофазність бродіння. Спиртове бродіння. Молочнокисле бродіння. Гомоферментативне і гетероферментативне бродіння. Значення температури і вологості при діяльності мікрофлори ґрунту. Активність мікрофлори і повітряний режим ґрунту. Специфічність мікробних асоціацій різних ґрунтів. Роль і значення ґрунтових ферментів. Характеристика основних груп ґрунтового мікронаселення. Вплив зовнішніх факторів на мікрофлору ґрунту. Періодичні коливання чисельності й складу мікроорганізмів ґрунту. Ґрунтові форми бактерій, водоростів і найпростіших. Геохімічні функції ґрунтових мікроорганізмів. Розповсюдження мікроорганізмів у профілі різних ґрунтів. Кількісний і якісний склад бактерій, актиноміцетів і грибів у ґрунтах різних типів. Роль і значення одно- і багаторічних бобових рослин в азотфіксації. Характеристика кореневої та прикореневої мікрофлори рослин. Мікориза рослин. Види мікориз, їх характеристика. Мікоризація рослин. Біологічна й абіологічна фіксація азоту. Вільноживучі азотфіксуючі мікроорганізми. Хімізм фіксації. Фіксація молекулярного азоту симбіотичними бактеріями. Властивість бульбочкових бактерій (специфічність, вірулентність, активність, конкурентоздатність). Мікрофлора зерна та її зміни за різних умов зберігання зерна. Силосування кормів. Способи заготівлі сіна. Характеристика мікробіологічних процесів при зберіганні гною. Самоочищення ґрунту від паразитичних організмів шляхом підбору різних видів рослин у сівозміні. Розкладання в ґрунті пестицидів.

#### **Рекомендована література.**

1. Харченко С.М. Мікробіологія. – Київ, Сільгоспосвіта, 1994 – 352 с.
2. Іутинська Г.О. Ґрунтова мікробіологія: Навчальний посібник.- Київ: Арістей.- 2006.- 284 с.
3. Мишустин Е.Н., Емцев В.Г. Микробиология.- М.:Агропромиздат, 1987 – 368 с.
4. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Р.И. Практикум по микробиологии. –М.:Колос, 1979.- 216с.
5. Асонов Н.Р. Микробиология. –М.:Агропромиздат, 1989. –351 с.
6. Асонов Н.Р. Практикум по микробиологии.- М.:Агропромиздат, 1988. – 155 с.
7. Емцев В.Т., Шильникова В.К. Микробиология. – М.:Агропромиздат, 1990. – 191 с.
8. Методические указания по проведению исследований в длительных опытах с удобрениями. Ч.2. Программа и методы исследования почв. М.-1983. –172 с.
9. Ежов Г.И. Руководство к практическим занятиям по сельскохозяйственной микробиологии.- М., Высшая школа. – 1974. -288 с.

## **МЕЛІОРАЦІЯ (СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА І ЛІСОМЕЛІОРАЦІЯ)**

### **Заплановані результати навчання.**

Навчити студентів агрономічної спеціальності основним заходам корінного поліпшення родючості ґрунту (регулюванням водного, повітряного, поживного та сольового режимів в ґрунті), а також створення захисних лісонасаджень для боротьби з вітровою і водною ерозією ґрунту та проведення озеленення населених пунктів. Вивчити вплив меліоративних заходів на оточуюче середовище, щоб заздалегідь попередити можливі негативні наслідки меліорації. Використання лісомеліоративних насаджень, як способу ефективного захисту сільськогосподарських угідь (надійного "каркаса" майбутньої екологічної мережі) від несприятливих природних явищ і поліпшення навколишнього природного середовища.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Відомості про сільськогосподарську і ґрунтову гідрологію, поняття "водний баланс", прихідна і витратна частини водного балансу кореневмісного шару ґрунту. Фактори, що впливають на формування поверхневого стоку (ґрунтовий і рослинний покрив, вологість ґрунту, рельєф схилу, глибина промерзання, інтенсивність сніготанення і виробнича діяльність людини). Водні ресурси та їх використання для потреб сільського господарства. Забруднення водоймищ відбувається в наслідок скидання в них каналізаційних і промислових стічних вод. Замулення вододжерел відбувається відкладенням в руслах річок, в озерах і водосховищах змитого зі схилів ґрунту і продуктів розмиву ярів. Зрошувальні меліорації. Сучасні види і принципи зрошення сільськогосподарських культур. Вплив зрошення на ґрунт, рослини і урожайність сільськогосподарських культур. Режим зрошення сільськогосподарських культур. Зрошувальна система і її елементи. Джерела зрошування та способи забору води. Підготовка зрошувальної площі до поливу. Способи і техніка поливу сільськогосподарських культур. Дощування с.г. культур. Підґрунтове зрошення. Лиманне зрошення. Зрошення стічними водами. Обводнення і сільськогосподарське водопостачання. Меліорація зрошуваних солончакових і солонцюватих земель. Експлуатація зрошувальних систем. Осушувальні меліорації. Експлуатація осушувальних систем. Культуртехнічні меліорації. Меліоративні заходи боротьби з водною та вітровою ерозією ґрунтів. Лісомеліорація. Докорінне поліпшення біокліматичного та господарського потенціалу територій за допомогою меліоративного впливу створених захисних лісових насаджень різного цільового призначення.

### **Рекомендована література.**

1. І.І.Назаренко, І.С.Смага С.М.Польчина В.Р.Черлінка Землеробство та меліорація – Чернівці: Книги XXI, 2006
2. В.Ю. Юхновський , С.М. Дударець , В.М. Малюга Лісомеліорація/ під ред. В.Ю. Юхновського. – Лівів . КОНП,2014 – 348с.
3. Термена Б.К. Лісознавство з основами лісівництва. - Чернівці: Книги XXI, 2005

4. Колесниченко М.В. Лесомелиорация с основами лесоводства.- “-е изд. переработанное.- М.: Колос, 2981.-335 с.
5. Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации.- М.: Колос, 1988
6. Мелиорация на Украине/ Под ред. Н.А.Гаркуши.- 2-е изд. доп. и переработанное.- К.: Урожай, 1985
7. Гончаров С.М., Волкова Л.А., Волошин В.П. Сельскохозяйственные мелиорации. Лабораторный практикум.- К.: Вища школа, 1989

## **ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ**

### **Заплановані результати навчання.**

Опанувати найбільш сучасні та екологічно безпечні технології вирощування декоративних та лікарських культур; вміти визначати для конкретних ґрунтово-кліматичних і виробничих умов господарства рівні максимально можливої продуктивності перспективних декоративних та лікарських культур, засоби і ресурси для їх забезпечення; контролювати з'явлення бур'янів, хвороб та шкідників у посівах декоративних і лікарських культур та вести своєчасну боротьбу з ними; визначати технологічні якості сировини лікарських культур та напрями її використання; здійснювати контроль за якістю виконання всіх технологічних операцій під час вирощування декоративних і лікарських культур; визначати економічну ефективність та доцільність вирощування декоративних і лікарських культур у господарствах різних форм власності.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Стан і перспективи розвитку декоративного садівництва в Україні. Особливості росту і розвитку декоративних рослин з метою використання набутих знань для подальшого проектування ландшафтного дизайну, оздоблення присадибних ділянок, приміщень. Технології вирощування декоративних культур у конкретних умовах. Квітникарство як галузь рослинництва, його завдання та перспективи розвитку. Організація території квіткового господарства. Середовище та управління ним. Регулювання режимів. Види садових земель та їх приготування. Будова квіткових і декоративно-листяних рослин. Способи розмноження декоративних рослин відкритого і закритого ґрунту. Будова квітників та їх організація. Улаштування і утримання газонів. Асортимент декоративних рослин для відкритого ґрунту. Квітникарство захищеного ґрунту. Завдання вирощування, фармакологічні властивості і використання, перспективи розвитку лікарського рослинництва в Україні. Класифікація лікарських культур. Економічні та екологічні аспекти вирощування лікарських культур.

*Однорічні лікарські культури.* Загальна характеристика однорічних лікарських культур. Нагідка лікарська, ромашка лікарська, череда трироздільна, васильки звичайні, чорнобривці звичайні, чорнушка посівна. Значення, фармакологічні властивості і використання, історія походження та райони поширення. Ботаніко-морфологічні характеристики культур, біологічні особливості та структура врожаю. Технології вирощування.



*Дворічні лікарські культури.* Загальна характеристика дворічних лікарських культур. Шавлія мускатна, мачок жовтий. Значення, фармакологічні властивості і використання, історія походження та райони поширення. Ботаніко-морфологічні характеристики культур, біологічні особливості та структура врожаю. Технології вирощування.

*Отруйні лікарські культури.* Загальна характеристика отруйних лікарських культур. Дурман звичайний, барвінок малий. Значення, фармакологічні властивості і використання, історія походження та райони поширення. Ботаніко-морфологічні характеристики культур, біологічні особливості та структура врожаю. Технології вирощування.

*Багаторічні лікарські культури.* Загальна характеристика багаторічних лікарських культур. Валеріана лікарська, вовчуг польовий, материнка звичайна, гісоп лікарський, козлятник лікарський, звіробій звичайний. Значення, фармакологічні властивості і використання, історія походження та райони поширення. Ботаніко-морфологічні характеристики культур, біологічні особливості та структура врожаю. Технології вирощування.

#### **Рекомендована література.**

1. Лікарське рослинництво: Навч. посіб./М.І.Бахмат, О.В.Кващук, В.Я.Хоміна, В.М.Комарніцький.- Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006»,2011.-256с.
2. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Л-56 відп. ред. А.М.Гродзінський. - К.: Голов. ред УРЕ, 1990. – 544 с.
3. Белова Т.О., Горб О.О., Безгін М.В. Атлас найбільш поширених дикорослих рослин Полтавщини: навч.посіб.- Полтава: ПП ЛінкольнПак, 2013-117с.
4. Котуков Г.Н. Культивовані і дикорослі лікарські рослини. Довідник - К.: Наукова думка, 1971. – 167 с.
5. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин: Навчальний посібник. - К.: Вища школа,1994. – 234 с.
6. Горбань А.Т., Горлачева С.С., Кривуненко В.П. Лекарственные растения: вековой опыт изучения и возделывания. - Полтава: Верстка, 2004. – 232 с.
7. Бунін В.О. Квітникарство:Довідник.- Львів: «Світ», 1994.-151с.
8. Белов В.Н., Зайцев Г.М. Сад непрерывного цветения. Альбом-справочник. - М.: Россельхозиздат, 1989. - 208 с.
9. Заберуха Б.В. Квіти дванадцяти місяців. К.: Урожай, 1984. - 143с.
10. Яременко Л.М. Однорічні квіти. - К.: Урожай, 1972. - 136 с.
11. Ковалевська М.Ф. Дворічні квіти. К.: Урожай, 1972. - 72 с.
12. Приходко С.М. Квіти у нас в кімнаті. К.: Наукова думка, 1971. - 123 с.
13. Терлецький В.К. Ботанічний сад удома. - К.: Реклама, 1993. - 128 с.

#### **КВІТНИКАРСТВО ТА ДЕКОРАТИВНЕ САДІВНИЦТВО.**

##### **Заплановані результати навчання.**

Опанувати найбільш сучасні та екологічно безпечні технології

вирощування декоративних культур; вміти визначати для конкретних ґрунтово-кліматичних і виробничих умов господарства рівні максимально можливої продуктивності перспективних декоративних культур, засоби і ресурси для їх забезпечення; контролювати з'явлення бур'янів, хвороб та шкідників у посівах декоративних культур та вести своєчасну боротьбу з ними; здійснювати контроль за якістю виконання всіх технологічних операцій під час вирощування декоративних культур; визначати економічну ефективність та доцільність вирощування декоративних культур у господарствах різних форм власності.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Стан і перспективи розвитку декоративного садівництва в Україні. Особливості росту і розвитку декоративних рослин з метою використання набутих знань для подальшого проектування ландшафтного дизайну, оздоблення присадибних ділянок, приміщень. Технології вирощування декоративних культур у конкретних умовах. Квітникарство як галузь рослинництва, його завдання та перспективи розвитку. Організація території квіткового господарства. Середовище та управління ним. Регулювання режимів. Види садових земель та їх приготування. Будова квіткових і декоративно-листяних рослин. Способи розмноження декоративних рослин відкритого і закритого ґрунту. Будова квітників та їх організація. Улаштування і утримання газонів. Асортимент декоративних рослин для відкритого ґрунту. Квітникарство захищеного ґрунту.

#### **Рекомендована література.**

1. Лікарське рослинництво: Навч. посіб./М.І.Бахмат, О.В.Кващук, В.Я.Хоміна, В.М.Комарніцький.- Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006»,2011.-256с.
2. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Л-56 відп. ред. А.М.Гродзінський. - К.: Голов. ред УРЕ, 1990. – 544 с.
3. Белова Т.О., Горб О.О., Безгін М.В. Атлас найбільш поширених дикорослих рослин Полтавщини: навч.посіб.- Полтава: ПП ЛінкольнПак, 2013-117с.
4. Котуков Г.Н. Культивовані і дикорослі лікарські рослини. Довідник - К.: Наукова думка, 1971. – 167 с.
5. Жарінов В.І., Остапенко А.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин: Навчальний посібник. - К.: Вища школа,1994. – 234 с.
6. Горбань А.Т., Горлачева С.С., Кривуненко В.П. Лекарственные растения: вековой опыт изучения и возделывания. - Полтава: Верстка, 2004. – 232 с.
7. Бунін В.О. Квітникарство:Довідник.- Львів: «Світ», 1994.-151с.
8. Белов В.Н., Зайцев Г.М. Сад непрерывного цветения. Альбом-справочник. - М.: Россельхозиздат, 1989. - 208 с.
9. Заберуха Б.В. Квіти дванадцяти місяців. К.: Урожай, 1984. - 143с.
10. Яременко Л.М. Однорічні квіти. - К.: Урожай, 1972. - 136 с.
11. Ковалевська М.Ф. Дворічні квіти. К.: Урожай, 1972. - 72 с.
12. Приходко С.М. Квіти у нас в кімнаті. К.: Наукова думка, 1971. - 123 с.

## ОСНОВИ БІОТЕХНОЛОГІЇ

### Заплановані результати навчання.

Набути знань про новітні досягнення в селекції і спеціальній генетиці найважливіших польових культур. Вивчити особливості ідентифікації сортів окремих культур за генами, що контролюють найбільш корисні ознаки і властивості. Ознайомитись із методами створення генетично модифікованих сортів і ліній, стійких до окремих гербіцидів, комах-шкідників. Набути знання про предмет та завдання біотехнології як однієї із основних галузей сучасної біології та основні методи біотехнології, закономірності росту та розвитку ізольованих клітин, тканин та рослин в умовах *in vitro*, принципово нові біологічні технології в сільському господарстві, методи отримання трансгенних рослин;

### Зміст навчальної дисципліни.

Генетичні аспекти розвитку ознак у рослин. Генетика як основа селекції рослин. Генетика розвитку рослин. Генетично-модифіковані рослини. Генетична природа ознак зернових, зернобобових та круп'яних культур. Генетична природа ознак олійних та деяких овочевих культур. Біотехнологія як наука. Регулятори росту і розвитку рослин. Умови культивування рослинного матеріалу. Шляхи регенерації рослинного матеріалу. Мікроклональне розмноження рослин та їх оздоровлення. Клітинна інженерія. Культура ізольованих протопластів. Генетична інженерія. Клітинна селекція. Промислова біотехнологія.

### Рекомендована література.

1. Чекалін М.М., Тищенко В.М., Баташова М.Є. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. - Полтава: ФПО Говоров С.В., 2008. - 368 с.
2. Генетика и селекція в Україні на межі тисячоліть (2001) // Т.2, 3. - К.: Логос. - 1120 с.
3. Сорочинський Б.В., Данильченко О.О., Кріпка Г.В. (2005) Генетично модифіковані рослини // К.: - 203 с.
4. Чекалин Н.М. (2003) Генетические основы селекции зернобобовых культур на устойчивость к патогенам // Полтава.: Вид-во „Інтерграфіка”. - 186 с.
5. Лифенко С.П. та ін. (2001) Генетика і селекція пшениці // Зб. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. - Т.2. - К.: Логос. - С. 319-527
6. Лінчевський та ін. (2001) Генетика і селекція ячменю // У зб. „Ген. і селек. в Україні на межі тисяч.”. - К.: Логос. - Т.2. - С. 528-570.
7. Мединець та ін. (2001) Зимостійкість сортів озимої пшениці, визначена експрес-методом // У кн. Управління онтогенезом рослин. - Полтава: - С. 50-56
8. Ригин Б.В., Орлова И.Н. (1977) Пшенично-ржаные амфидиплоиды // Л. : Колос. - 279 с.

9. Рябчун В.К. та ін.(2007) Яре тритикале для стабільного виробництва зерна // Інст. росл. ім. В.Я. Юр'єва УААН. – Харків. – 16 с.
- 10.Моргун В.В., Логвиненко В.Ф. (1995) Мутационная селекция пшеницы // К.: Наукова Думка. – 627 с.
- 11.Біотехнологія рослин. Навч. посіб. для студ. біол. спец. вищ. навч. закл. / М. М. Мусієнко, О. О. Панюта; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. - К. : Київський університет, 2005. - 114 с.
- 12.Мельничук М.Д., Новак Т.В., Кунах В.А. Біотехнологія рослин. К., Поліграфконсалтинг, 2003. – 520 с.
- 13.Біотехнологія: підручн. / [ В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.]; за ред. В.Г. Герасименка. – К.: Інкос, 2006. – 647 с.
- 14.Экологическая биотехнология; под ред. К.Ф.Форстера, Д.А.Дж. Вейза; пер. с англ. – Л.: Химия, 1990. – 383 с.
- 15.Герасименко В.Г. Біотехнологічний словник / В.Г. Герасименко. – К.: Вышш. школа, 1991. – 167 с.

## **ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ**

### **Заплановані результати навчання.**

Засвоєння теоретичних основ і визначення можливостей використання фізико-хімічних методів дослідження властивостей речовин, явищ і процесів в них; формування глибокого розуміння фізичних процесів, основних законів, що складають основу методів дослідження, надання здобувачам вищої освіти необхідних знань та навичок з методик проведення експерименту, які допомогли б засвоєнню профільюючих дисциплін.

*Отримати знання про:*

- фізико-хімічну структуру різного типу речовин та розчинів, а також загальні закономірності зв'язку властивостей розчинів із їх складом;
- фізичні явища, що лежать в основі методів дослідження і контролю властивостей речовин і процесів у них, класифікацію методів за цими явищами;
- одержати і закріпити теоретичні і практичні знання в області фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільш важливих методів дослідження властивостей речовин і явищ у них;
- вивчити принципи устрою і роботи типових приладів і апаратури, що використовується у різних фізико-хімічних методах, засвоїти способи підготовки зразків, обробки і аналізу реєстрованих характеристик і джерел можливих помилок, визначити точність експериментів і їх обмеження;
- придбати знання і навички по оцінці можливостей методів і їх практичному використанню в дослідженні речовин різної природи;
- сформувати у майбутніх фахівців аграрного сектору теоретичних уявлень, що забезпечують:

- обґрунтування можливості використання вимірів аналітичних сигналів(АС) для ідентифікації різного роду сполук та для визначення концентрацій неорганічних та органічних компонентів;
- обґрунтування і застосування в аналізі речовин спектроскопічних та дифракційних методів, способів оцінювання похибок визначення концентрацій.
- формування базису та наукового світогляду, що дає можливість отримати здобувачам вищої освіти необхідний мінімум знань з даної дисципліни, а в практичній роботі розуміння теоретичних основ фізико-хімічних методів дослідження продукції рослинництва.

*Набути вміння:*

- обирати представницький метод дослідження конкретної властивості речовини;
- обирати експериментальні установки для проведення даного дослідження властивості речовин;
- одержувати результати, обробляти їх і аналізувати в рамках методу;
- використовувати отримані результати в практичних цілях і прогнозувати їх фізико-хімічні властивості;
- проводити дослідження вмісту речовин (грунту, рідин різного походження) за допомогою фотоелектроколориметрів, рефрактометрів, рН-метрів, описувати та узагальнювати спостереження;
- використовувати комплекс експериментальних методів та розрахункових засобів для визначення компонентів у системах різного типу та оцінювання похибок визначення концентрацій;
- 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.**

Теоретичні основи фізико-хімічних методів аналізу. Загальна характеристика фізико-хімічних методів аналізу. Спектральні методи аналізу ((ІЧ-спектроскопія, спектроскопія комбінаційного розсіювання (КР), УФ-спектроскопія і спектроскопія у видимій області), спектроскопія ядерного магнітного резонансу (ЯМР), мас-спектрометрія). Фізичні основи спектральних методів аналізу. Основні закони. Принципи електронної спектроскопії. Люмінесцентний спектральний аналіз. Рефрактометрія. Виникнення люмінесценції, класифікація люмінесцентних процесів. Шляхи дезактивації енергії електронного збудження. Схема Яблонського. Основні характеристики випромінювальних процесів (час життя, квантовий вихід). Закон Стокса-Ломеля. Кількісний та якісний люмінесцентний аналіз. Суть рефрактометричного методу аналізу. Показник заломлення. Залежність

показника заломлення від природи речовини, довжини хвилі світла, температури та тиску. Дисперсія. Питома та молярна рефракція. Рівняння Лорентца-Лоренца. Адитивні властивості молярної рефракції. Якісний та кількісний рефрактометричний аналіз. ІЧ-спектроскопія. Фотометричні методи аналізу. Причини виникнення ІЧ-спектрів. Основні типи коливань атомів в молекулах. Закон Гука. Інтерпретація ІЧ-спектрів. Застосування ІЧ-спектроскопії. Дифракційні методи дослідження.

#### **Рекомендована література.**

1. 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.
2. Булатов М.И., Калинин И.П. Практическое руководство по фотометрическим методам анализа. - Л.: Химия, 1986.- 432с.
3. Головина А.П., Левшин Л.В. Химический люминесцентный анализ неорганических веществ. - М.: Химия, 1978.- 248с.
4. Дорохова Е.Н., Прохорова Г.В. Физико-химические методы анализа. – М.: Высш. шк., 1991. – 255 с.
5. Будников Г.К., Майстренко В.Н., Вяселев М.Р. Основы современного электрохимического анализа.- М. Мир, 2003- 592 с.
6. Спектроскопические методы определения следов элементов /под ред. Дж. Вайнфорднера - М.: Мир, 1979- 496 с.
7. Бейтс Р. Определение рН. Теория и практика. – Л.: Химия, 1972. – 400 с.
8. Юинг Г.В. Инструментальные методы химического анализа. – М.: Мир, 1989. – 608 с.
9. Каттралл Р.В. Химические сенсоры. – М.: Науч. мир, 2000. – 144 с.
10. Электроаналитические методы в контроле окружающей среде / Под ред. Е.Я. Неймана. – М.: Химия, 1990. – 240 с.

## **ДЕРЖАВНА КВАЛІФІКАЦІЙНА ЕКСПЕРТИЗА СОРТІВ**

### **Заплановані результати навчання.**

Здобуття знань майбутнім фахівцям з методів ідентифікації сортів рослин та їх застосування при державній реєстрації сортів та набутті майнового права на сорт, як об'єкту інтелектуальної власності, а також визначення за біологічними, морфологічними та адаптивними особливостями сортів та гібридів сільськогосподарських культур, занесеним до Державного реєстру сортів рослин України.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Державна кваліфікаційна експертиза сортів рослин. Нормативно-правові акти з питань охорони прав на сорти рослин. Права та обов'язки, пов'язані із сортом рослин. Формування сортових ресурсів рослин України. Ринок сортів та насіння в Україні. Організація державного випробування сортів і гібридів сільськогосподарських культур. Державна кваліфікаційна оцінка сортів зернових і круп'яних культур. Державна кваліфікаційна оцінка сортів зернобобових культур та гібридів кукурудзи. Державна кваліфікаційна оцінка сортів сільськогосподарських культур за стійкістю до несприятливих умов

середовища та стійкістю до хвороб і шкідників. Проведення експертизи на ВОС-тест польових культур. Методи ідентифікації сортів рослин. Роль сорту в інтенсифікації землеробства. Сортознавство пшениці. Сортознавство зернових культур. Сортознавство зернобобових культур. Сортознавство круп'яних культур. Сортознавство кукурудзи і соняшнику.

#### **Рекомендована література.**

1. Барабаш А. На зовнішній ринок - із сертифікованим насінням. / А. Барабаш // Агробізнес сьогодні - № 1-2 січень 2010 // <http://www.agro-business.com.ua>.
2. Волкодав В. В. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень № 2. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів технічних та кормових культур / В. В. Волкодав. – К.: Алефа
3. Кім А. Україна: тенденції зовнішньої торгівлі насінням. / А. Кім // Журнал "Пропозиція" № 11, 2010 рік.
4. Концепція формування національних сортових рослинних ресурсів на 2006-2012 роки. / КабМін України від 2.08.2005 р. // [www.proagro.com.ua](http://www.proagro.com.ua).
5. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур / Підручник // М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К.: Вища освіта, 2006. – 458 с.
6. Наказ Міністерства аграрної політики України "Про затвердження Програми розвитку селекції та насінництва" № 181/60 від 23.06.2001 р.
7. Рижков О. Ринок насіння: почути кожного / О. Рижков // Пропозиція - №3 – травень 2012 <http://www.propozitsiya.com/>
8. Степанюк О. Насінництво – стратегічний напрям. / О. Степанюк // Агробізнес сьогодні - № 9 - травень 2012. <http://www.agro-business.com.ua/> .
9. Чепеленко А. М. Стан та перспективи розвитку ринку зерна в Україні. / А. М. Чепеленко // <http://lib.sau.sumy.ua/>.
10. Шелепов В. В. Сорт и его значение в повышении урожайности. / В. В. Шелепов - К.: Алефа, 2006. - 140 с.

## **СОРТОЗНАВСТВО**

### **Заплановані результати навчання.**

Здобуття знань майбутнім фахівцям з методів ідентифікації сортів рослин та їх застосування при державній реєстрації сортів та набутті майнового права на сорт, як об'єкту інтелектуальної власності, а також визначення за біологічними, морфологічними та адаптивними особливостями сортів та гібридів сільськогосподарських культур, занесеним до Державного реєстру сортів рослин України.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Проведення експертизи на ВОС-тест польових культур. Методи ідентифікації сортів рослин. Роль сорту в інтенсифікації землеробства. Сортознавство пшениці. Сортознавство зернових культур. Сортознавство зернобобових культур. Сортознавство круп'яних культур. Сортознавство

кукурудзи і соняшнику.

#### **Рекомендована література.**

1. Барабаш А. На зовнішній ринок - із сертифікованим насінням. / А. Барабаш // Агробізнес сьогодні - № 1-2 січень 2010 // <http://www.agro-business.com.ua>.
2. Волкодав В. В. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень № 2. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів технічних та кормових культур / В. В. Волкодав. – К.: Алефа
3. Кім А. Україна: тенденції зовнішньої торгівлі насінням. / А. Кім // Журнал "Пропозиція" № 11, 2010 рік.
4. Концепція формування національних сортових рослинних ресурсів на 2006-2012 роки. / КабМін України від 2.08.2005 р. // [www.proagro.com.ua](http://www.proagro.com.ua).
5. Молоцький М. Я. Селекція і насінництво сільськогосподарських культур / Підручник // М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К.: Вища освіта, 2006. – 458 с.
6. Наказ Міністерства аграрної політики України "Про затвердження Програми розвитку селекції та насінництва" № 181/60 від 23.06.2001 р.
7. Рижков О. Ринок насіння: почути кожного / О. Рижков // Пропозиція - №3 – травень 2012 <http://www.propozitsiya.com/>
8. Степанюк О. Насінництво – стратегічний напрям. / О. Степанюк // Агробізнес сьогодні - № 9 - травень 2012. <http://www.agro-business.com.ua/>.
9. Чепеленко А. М. Стан та перспективи розвитку ринку зерна в Україні. / А. М. Чепеленко // <http://lib.sau.sumy.ua/>.
10. Шелепов В. В. Сорт и его значение в повышении урожайности. / В. В. Шелепов - К.: Алефа, 2006. - 140 с.

## **ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНОМЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

### **Заплановані результати навчання.**

Демонструвати базові навички формування помельних партій зерна та отримання якісної кінцевої продукції.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Борошномельне виробництво як навчальна дисципліна. Заготівельні цілі комбінатів хлібопродуктів. Формування помельних партій зерна. Очистка помельної партії від домішок та підготовка до розмелювання. Сам процес помелу зерна, його технологічні лінії. Контроль якості помелу та кінцевої продукції. Фасування у тару.

### **Рекомендована література.**

1. Жемела Г.П. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, М.М. Маренич, О.М. Олексюк. – Дніпропетровськ, 2005. – 248 с
2. Жемела Г.П. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, М.М. Маренич, О.М. Олексюк. – Дніпропетровськ, 2003. – 420 с



3. Подпратов Г. І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібопекарської продукції / Г.І. Подпратов – К.: Видавництво НАУ, 2000. – 124 с
4. Жемела Г.П. Технологія борошномельного та круп'яного виробництва / Г.П. Жемела , О.В. Бараболя. – Полтава, Видавець Шевченко Р.В. , 2012. – 180 с
5. Сирохман І.В. Якість і безпечність зерноборошняних продуктів / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова. – Київ, 2006. – 384 с

## **ТЕХНОЛОГІЯ КРУП'ЯНОГО ВИРОБНИЦТВА.**

### **Заплановані результати навчання.**

Демонструвати базові навички виробництва всіх видів крупи. Знання підтвердження їхньої якості.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Круп'яне виробництво як навчальна дисципліна. Для виробництва крупи використовується зерно круп'яних та злакових культур, гороху та кукурудзи. Очистка та обрушення зерна. Оцінка якості готової продукції. Фасування купи у тару.

### **Рекомендована література.**

1. Жемела Г.П. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, М.М. Маренич, О.М. Олексюк. – Дніпропетровськ, 2005. – 248 с
2. Жемела Г.П. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, М.М. Маренич, О.М. Олексюк. – Дніпропетровськ, 2003. – 420 с
3. Жемела Г.П. Технологія борошномельного та круп'яного виробництва / Г.П. Жемела , О.В. Бараболя. – Полтава, Видавець Шевченко Р.В. , 2012. – 180 с.
4. Шутенко Є. І. Технологія круп'яного виробництва / Є. І. Шутенко, С.М. Соц. – Київ. «Освіта України», 2010. – 266 с.

## **ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ РОСЛИН З ОСНОВАМИ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

### **Заплановані результати навчання.**

Грунтово-кліматичні умови України дають змогу одержувати найважливішу рослинницьку продукцію і такі урожаї та валові збори, які повністю задовольняють потреби населення в продуктах харчування, тваринництва – у кормах, промисловості – в сировині. Але для цього необхідно впровадити сучасні інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур, складовою яких є інтегрована система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів. Інтегрований захист рослин передбачає використання стійких і витривалих сортів та гібридів; застосування агротехнічних прийомів, що обмежують поширення шкідливих організмів; визначення екологічної безпеки й економічної доцільності проведення хімічних заходів захисту культури та найбільш раціональних способів застосування пестицидів і біологічних методів. Таким чином, вивчення курсу “Інтегровані системи захисту рослин” повинно

забезпечити опанування всіх названих чинників, а завданням викладення дисципліни є навчити майбутніх агрономів грамотно і творчо впровадити їх у виробництво як в окремих господарствах, так і в цілому в Україні.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Теми занять передбачають комплексне опрацювання наступних проблем:

- оцінка можливості максимального використання стійких сортів проти окремих видів, груп чи комплексів шкідливих організмів;
- аналіз інформації про домінуючі види шкідливих організмів і ступінь їх загрози для сільськогосподарських культур згідно прогнозів їх розвитку і розмноження;
- попереднє планування заходів із захисту рослин і коригування планів відповідно до змін фітосанітарного стану протягом вегетаційного періоду;
- оцінка фактичного фітосанітарного стану культури у різні фенологічні фази та прийняття рішень щодо проведення необхідних заходів боротьби;
- визначення економічної ефективності проведення заходів із захисту рослин

#### **Рекомендована література.**

1. 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.
2. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Колос, 1982. – 512 с.
3. Пересыпкин В.Ф., Тютюрев С.Л., Баталова Т.С. Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания. – М.: ВО Агропромиздат, 1991. – 272 с.
4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / В.Л. Петрунєк та ін. – К.: Юні вести Маркетинг, 1999. – 221 с.
5. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи – Полтава: Камелот, 1999. - 430 с.
6. Сельскохозяйственная энтомология / Под ред. А.А. Мигрина, Г.Е. Осмоловского. – М.: Колос, 1976. – 447 с.
7. Системы защиты растений / Под ред. Н.В. Бондаренко. – Л-д: ВО Агропромиздат, 1988. – 367 с.
8. Справочник по защите растений / Под ред. Ю.Н. Фадеева. – М.: Агропромиздат, 1985. – 415 с.
9. Ченкин и др. Справочник агронома по защите растений. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 367 с.

## **ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО**

#### **Заплановані результати навчання.**

Формування у студентів наукових уявлень про прогресивні системи щодо сучасних інтенсивних технологій на основі новітніх розробок науки та техніки.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Розробляти сучасні технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. Співставляти особливості вирощування сільськогосподарських культур за різних технологій вирощування. Планувати матеріально-технічне забезпечення господарства. Підбирати сорти та гібриди для зони. Розраховувати норми пестицидів при переході на нову технологію та систему зменшення пестицидного навантаження. За необхідності проводити статистичну обробку результатів.

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

1. Якушев В.П., Якушев В.В. Информационное обеспечение точного земледелия. – СПб.: Издательство ПИЯФРАН. 2007.
2. Дэн Эсс, Марк Морган Руководство по точному земледелию (The PrecisionFarming Guide for Agriculturist), John Deer Publishing, 2004
3. Личман Г.И., Марченко Н.М., Дринча В.М. Основные принципы и перспективы применения точного земледелия. – М.: Россельхозакадемия, 2004

## **ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ РОСЛИН**

### **Заплановані результати навчання.**

Знати основні групи генетичних ресурсів рослин та їх роль в забезпеченні харчової безпеки світу та держави; основні генетичні центри походження та формоутворення культурних рослин, їх локалізацію; наукові основи інтродукції рослин; світовий досвід збереження генетичних ресурсів, основні світові ген банки рослин; систему ГРР України; основні форми збереження ГРР; принципи формування колекцій ГРР, види колекцій; можливість та схеми використання ознак донорів для селекційних цілей; насіннезнавчі основи, технологію збереження насіння в насіннесховищах та його регенерації; структуру та функції баз даних системи „Генофонд”. Вміти визначати роль груп генетичних ресурсів рослин в забезпеченні харчової безпеки світу та держави; аналізувати банк даних базових, ознакових, генетичних, спеціальних колекцій; вести пошук і добір вихідного матеріалу з корисними параметрами баз даних ознакових колекцій; застосовувати отримані знання та вміння в селекційній роботі за фахом.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Світові генетичні ресурси рослин – основа життя на планеті, стабільності сільськогосподарського виробництва, продовольчої безпеки населення. Центри походження культурних рослин (ЦПКР). Генетичні ресурси крохмалистих культур. Генетичні ресурси олійних культур. Генетичні ресурси білкових культур. Генетичні ресурси культур багатих на фізіологічно-активні речовини. Наукові та біологічні основи інтродукції рослин. Світові генетичні ресурси та їх збереження. Система генетичних ресурсів рослин України.

### **Рекомендована література.**

1. Вавилов Н.И. Мировые ресурсы хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции //М.-Л.- Изд. АН СССР, 1957. - 462 с.

2. Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции (Учение об исходном материале в селекции) // Избр. Соч. «Генетика и селекция». – М.: Колос, 1966 - С. 176-22.
3. Вавилов Н.И. Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям // М.: Наука, 1986. -520 с.
4. Вавилов Н.И. Пять континентов. Повесть о путешествиях за полезными растениями по основным земледельческим районам Земли // М.: Мысль, 1987. -С. 8-171.
5. Генетичні ресурси рослин // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва. -Харків, 1999. -С. 260 – 316.
6. Драгавцев В.А. Использование мировых генетических ресурсов растений в стабилизации растениеводства //Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва.- Харків, 1999. -С. 276 –291
7. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи // Л.: Колос, 1971. -751 с.
8. Информационные бюллетени IPGRI для Европы (2000-2005) // Международный институт генетических ресурсов растений.
9. Рябчун В.К., Богуславський Р.Л. Проблеми та перспективи збереження генофонду рослин в Україні // Харків.: ІР ім. В.Я. Юр'єва, НЦГРРУ, 2002. -38 с.
10. Чекалин Н.М. Генетические основы селекции зернобобовых культур на устойчивость к патогенам // Полтава.: Інтерграфіка, 2003. -186 с.
11. Чекригін П.М., Шевченко та ін. Генетика і селекція зернових бобових культур. В кн. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. К., 2001. –т.3. -с.145-158.

## **БІОМЕТОДИ ЗАХИСТУ РОСЛИН**

### **Заплановані результати навчання.**

Грунтово-кліматичні умови України дають змогу одержувати найважливішу рослинницьку продукцію і такі урожаї та валові збори, які повністю задовольняють потреби населення в продуктах харчування, тваринництва – у кормах, промисловості – в сировині. Але для цього необхідно впровадити сучасні інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур, складовою яких є інтегрована система захисту від шкідників, хвороб і бур'янів. Інтегрований захист рослин передбачає використання стійких і витривалих сортів та гібридів; застосування агротехнічних прийомів, що обмежують поширення шкідливих організмів; визначення екологічної безпеки й економічної доцільності проведення хімічних заходів захисту культури та найбільш раціональних способів застосування пестицидів і біологічних методів. Таким чином, вивчення курсу “Інтегровані системи захисту рослин” повинно забезпечити опанування всіх названих чинників, а завданням викладення дисципліни є навчити майбутніх агрономів грамотно і творчо впровадити їх у виробництво як в окремих господарствах, так і в цілому в Україні.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Теми занять передбачають комплексне опрацювання наступних проблем:

- оцінка можливості максимального використання стійких сортів проти окремих видів, груп чи комплексів шкідливих організмів;
- аналіз інформації про домінуючі види шкідливих організмів і ступінь їх загрози для сільськогосподарських культур згідно прогнозів їх розвитку і розмноження;
- попереднє планування заходів із захисту рослин і коригування планів відповідно до змін фітосанітарного стану протягом вегетаційного періоду;
- оцінка фактичного фітосанітарного стану культури у різні фенологічні фази та прийняття рішень щодо проведення необхідних заходів боротьби;
- визначення економічної ефективності проведення заходів із захисту рослин

#### **Рекомендована література.**

1. 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.
2. Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология. – М.: Колос, 1982. – 512 с.
3. Пересыпкин В.Ф., Тютюрев С.Л., Баталова Т.С. Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания. – М.: ВО Агропромиздат, 1991. – 272 с.
4. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні / В.Л. Петрунук та ін. – К.: Юні вести Маркетинг, 1999. – 221 с.
5. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи – Полтава: Камелот, 1999. - 430 с.
6. Сельскохозяйственная энтомология / Под ред. А.А. Мигрина, Г.Е. Осмоловского. – М.: Колос, 1976. – 447 с.
7. Системы защиты растений / Под ред. Н.В. Бондаренко. – Л-д: ВО Агропромиздат, 1988. – 367 с.
8. Справочник по защите растений / Под ред. Ю.Н. Фадеева. – М.: Агропромиздат, 1985. – 415 с.
9. Ченкин и др. Справочник агронома по защите растений. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 367 с.

## **ЗЕМЕЛЬНИЙ КАДАСТР**

### **Заплановані результати навчання.**

Володіти методологією і методикою ведення земельного кадастру, методами оцінки і використання матеріалів сучасних вишукувань і обстежень, виконувати комплекс робіт по вивченню, обліку і оцінці земельних ресурсів у системі внутрішньогосподарського і державного земельного кадастру, опанувати основи бонітування ґрунтів і економічної оцінки земель для їх раціонального використання у народному господарстві, розробити систему конкретних заходів підвищення родючості ґрунтів і поліпшення використання земель.

### **Зміст навчальної дисципліни.**

Загальне положення про земельний кадастр. Предмет, завдання і зміст курсу та зв'язок його з іншими дисциплінами. Місце земельного кадастру у складі кадастру природних ресурсів. Історичний розвиток земельно-кадастрових робіт на території України. Характеристика державного земельного кадастру. Зміст і призначення державного земельного кадастру. Порядок ведення і сучасний стан державного земельного кадастру.

Земельні ресурси як об'єкт державного земельного кадастру. Земельні ресурси та їх категорії. Земельна ділянка як основна земельно-кадастрова одиниця. Класифікація угідь при земельному кадастрі. Способи одержання земельно-кадастрових даних. Земельно-кадастрові дані, методи їх одержання, аналізу і систематизації. Зйомки та обстеження території при земельному кадастрі, їх зміст і порядок ведення. Текстові і планово-картографічні матеріали державного земельного кадастру. Інформаційне забезпечення земельно-кадастрових даних. Земельно-кадастрові дані, методи їх одержання, аналізу і систематизації. Зйомки та обстеження території в земельному кадастрі, їх зміст і порядок ведення. Статистичні методи одержання, обробки й аналізу даних земельного кадастру. Текстові і планово-картографічні матеріали державного земельного кадастру. Бонітування ґрунтів. Загальні положення бонітування ґрунтів і оцінки земель. Природно-сільськогосподарське районування території. Поняття бонітування ґрунтів. Діагностичні ознаки бонітування ґрунтів. Економічна оцінка земель. Загальні положення економічної оцінки земель. Показники економічної оцінки земель. Визначення показників економічної оцінки земель. Складання шкал економічної оцінки земель. Державна реєстрація земельних ділянок. Порядок проведення реєстрації земельних ділянок. Облік кількості та якості земель.

#### **Рекомендована література.**

1. Теоретичні основи державного земельного кадастру. Навчальний посібник. За заг. Ред. М.Г. Ступеня. Львів: «Новий світ – 2000», 2003. – 336 с.
2. Науково-практичний коментар земельного кодексу України. За заг. Ред. В.В. Медведчука. Київ, Юрінком Інтер, 2004. – 656 с.
3. Кадастр населених пунктів. Підручник. Ступень М.Г., Гулько Р.Й., Микула О.Я., Шпик Н.Р. Львів: «Новий світ – 2000», 2004. – 392 с.
4. Земельний кадастр: Підручник. Магазинщиков Т.П. – Львів: Світ, 1991.- 452 с.
5. Земельний кодекс України.- Газета «Сільський Час», № 66 (268) від 16 листопада 2001 р.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.

## **ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОНОМІЇ**

### **Заплановані результати навчання.**

Дисципліна «Цифрові технології в агрономії» - важлива складова частина в системі підготовки магістрів за фахом "Агрономія". Під час її вивчення розглядаються основні принципи та методи застосування сучасних інформаційних технологій у сільському господарстві; технологія роботи з інформаційними та телекомунікаційними системами; механізми підвищення

швидкості обробки та пошуку інформації, розосередження даних; доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Дана дисципліна є основою для подальшого використання інформаційних технологій у процесі вивчення інших дисциплін, виконання наукової роботи, а також використання в професійній діяльності.

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів цілісного уявлення про інформаційні технології в агрономії; засвоєння студентами теоретичних основ та придбання практичних навичок з метою їх ефективного застосування в професійній діяльності; а також для неперервного, самостійного підвищення рівня своєї професійної кваліфікації на основі сучасних освітніх та інформаційних технологій.

Основне завдання практичних занять - використання професійних знань, умінь і навичок у штучно створеному інформаційному середовищі, розширення і закріплення теоретичних знань у студентів, здобуття навичок з основ використання Інтернет, дистанційних технологій. Це здійснюється шляхом проведення занять за відповідною тематикою з обов'язковим обґрунтуванням та доведенням доцільності використаних технологій; виконанням індивідуальних завдань.

#### **Зміст навчальної дисципліни.**

Інформаційні процеси агрономії. Інформаційні системи. Інформаційні технології та агросервіс. Експертні системи в сільському господарстві. Інформаційна діяльність людини. Економіка інформаційної сфери. Технології організації інформації. Поняття про настільні видавничі системи. Гіпертекстові технології. Використання інструментів спеціального програмного забезпечення і цифрового устаткування. Загальні відомості про системи автоматизованого проектування. Обробка просторових даних. Геоінформаційні системи. Телекомунікаційні технології. технології управління, планування та організації діяльності. Організація баз даних. Системи управління базами даних.

#### **Рекомендована література.**

1. 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.
2. Глинський Я.М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн. Навч. посібн. 2-е доп.вид./Я.М. Глинський, В.А. Ряжська. – Львів: Деол, СПД Глинський, 2003.
3. Міхеєв Є.К. Інформаційні системи в землеробстві. Ч.I Системи підтримки прийняття технологічних рішень на рівні проектування і планування. Херсон:, ХДУ, 2005.
4. Глинський Я.М. Інтернет. Сервіси, HTML і web-дизайн. Навч. посібн. 2-е доп.вид./Я.М. Глинський, В.А. Ряжська. – Львів: Деол, СПД Глинський, 2003.
5. Киреева Г. Основы информационных технологий. Учебн. пособ. для вузов/Г. Киреева, В. Курушин, А. Мосягин, Д. Нечаев, Ю. Чекмарев. – ДМК пресс, 2009.