

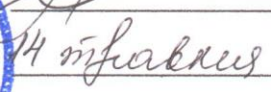
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова приймальної комісії



  
В. І. Ладика

  
2022 року

**ПРОГРАМА**

письмового фахового екзамену

для осіб, які здобули ОС «Бакалавр за ступенем вищої освіти «Магістр»  
на спеціальність 201 «Агрономія» за освітньою програмою «Агрономія»

Голова фахової атестаційної комісії

  
Коваленко І. М.

Суми – 2022

Програма вступного екзамену зі спеціальності «Агрономія» («Агрономія») на другому (магістерському) рівні вищої освіти, - 2022. – 23 с.

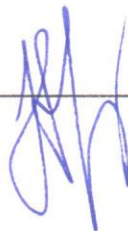
Програму підготували: *Троценко В.І.* – доктор сільськогосподарських наук наук, професор, завідувач кафедри агротехнологій та ґрунтознавства.

*Мищенко Ю.Г.* – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

*Сергієнко В.О.* – відповідальний секретар приймальної комісії СНАУ.

Схвалено методичною радою факультету «факультету агротехнологій та природокористування» (протокол № 8 від 21 лютого 2022 року)

Голова методичної ради факультету \_\_\_\_\_ І. М. Коваленко



## Зміст

Пояснювальна записка

Зміст програми

Вимоги до підготовки вступників

Питання до екзамену

Норми і критерії оцінювання відповідей на вступному випробуванні

Рекомендована література

## I. Пояснювальна записка

У межах цієї спеціальності студенти проходять теоретичну і практичну підготовку з метою одержання науково – обґрунтованих високих врожаїв сільськогосподарських культур при оптимально можливих мінімальних затратах праці і матеріальних ресурсів. Вони знайомляться з технологічними процесами виробництва екологічно чистої рослинницької продукції. Програма підготовки спеціалістів передбачає вивчення теоретичних і практичних основ високоефективного екологічно збалансованого ландшафтного землеробства, методів відтворення родючості ґрунтів і захист їх від ерозії.

Студенти отримують додаткову поглиблену підготовку як в галузі загальної екології так і по прикладним її аспектам з врахуванням світового досвіду виробництва екологічно-чистої сільськогосподарської продукції. Потреба у фахівцях за даною спеціалізацією в Україні з кожним роком збільшується в зв'язку з вступом до Всесвітньої організації торгівлі та курсом на євроінтеграцію.

Передбачає підготовку спеціалістів з найбільш перспективного і нового напрямку сільськогосподарської діяльності – оперування модифікаційними рослинами, що дозволяє оволодіти знаннями з одержання генетично модифікованих організмів, визначення переваг їх порівняно із звичайними сортами, гібридами, можливість їхнього практичного використання, особливості вирощування та застосування отриманої продукції.

Основні напрямки підготовки фахівців– селекція і насінництво, технологія вирощування, зберігання і переробка картоплі; насінництво зернових колосових культур, сортознавство сільськогосподарських культур, технологія вирощування овочевих культур, тепличне господарство.

Оволодіння теоретичними основами агрохімічного забезпечення та обслуговування сільськогосподарських підприємств, товаровиробника, формування навичок із дослідження та застосування засобів хімізації у технологічних процесах вирощування сільськогосподарської продукції, збереженні та підвищенні родючості ґрунтів з урахуванням природних умов, ринку виробництва, застосування агрохімікатів і послуг сфери сервісу, оволодіння новітніми технологіями використання агрохімікатів та вирощування сільськогосподарських культур, здійснення контролю стану ґрунтів і результатів застосування засобів хімізації.

Студенти отримують поглиблені знання з товарознавства рослинницької продукції з основами стандартизації, технології зберігання і переробки зерна(хлібопечення, виробництво круп та макаронних виробів, переробки технічних культур, овочів та плодів).

## II. Зміст програми

### Дисципліна 1. Фізіологія рослин

**Мета дисципліни** – формування у студентів необхідних знань про основні закономірності життєвих функцій рослини, структурно-функціональну організацію рослин різних екологічних груп, формування вміння підвищувати якість продукційного процесу сільськогосподарських культур шляхом впливу на головні фізіологічні процеси рослинного організму.

**Основні завдання дисципліни** – вивчити основні теоретичні і практичні положення з фізіології сільськогосподарських рослин, принципи управління ростом і розвитком культурної рослини, фактори формування оптимальної структури посіву з метою отримання високих врожаїв.

**Перелік знань та практичних навичок по закінченню вивчення дисципліни:**

*Студенти повинні знати* : зміст і завдання фізіології як фундаментальної біологічної науки; особливості морфології, фізіології рослинної клітини; види транспорту речовин в рослинній клітині; загальні закономірності метаболізму рослин; роль і різноманітність ферментів; значення білкових речовин для повноцінного розвитку рослинного організму; особливості хімічної будови ферментів, ліпідів, вуглеводів; закономірності та особливості обміну вуглеводів; закономірності та особливості обміну ліпідів; закономірності та особливості обміну органічних кислот; закономірності та особливості обміну білків; види вітамінів, які синтезуються в рослинних організмах та їх практичне значення для людини; дихання: його роль та хімізм; різноманітність шляхів дихання рослин.

*Студенти повинні уміти*: досліджувати явище плазмолізу в клітині епідермісу цибулі; визначати осмотичний потенціал клітинного соку; визначати всисну силу клітин картоплі; визначати хімічний склад речовин в рослинних тканинах; визначати активність ферменту каталаза в рослинних об'єктах; проводити якісні реакції на моно-, ди-, і полісахариди; проводити якісні реакції на білки; визначати інтенсивність дихання рослин; визначати дихальний матеріал; розраховувати коефіцієнт дихання.

### Література

1. Злобін Ю.А.. Курс фізіології і біохімії рослин. - Суми: Унів. книга, 2004. - 464 с.
2. Скляр В.Г. Екологічна фізіологія рослин / В.Г. Скляр. – Суми: Університетська книга, 2015. – 271 с.
3. Лукаткин А. С. Избранные главы экологической физиологии растений / А. С. Лукаткин. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 86 с.
4. Макрушин М. М. Фізіологія рослин / Макрушин М. М., Макрушина Є. М., Петерсон Н. В., Мельников М. М. – Вінниця : Нова Книга, 2006. – 416 с.
5. Мусієнко М. М. Фізіологія рослин / М. М. Мусієнко. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 392 с.
6. Саловарова В. П. Введение в биохимическую экологию : учебное пособие / Саловарова В. П., Приставка А. А., Берсенева О. А. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 159 с.
7. Чекалин С. В. Расселение и холодоустойчивость древесных растений Евразии : в 2 т. / Чекалин С. В., Ситпаева Г. Т., Масалова В. А. – Алматы, 2012. – Т. 1. – 184 с. ; Т. 2. – 132 с.

### Дисципліна 2. Агрофармакологія

**Мета дисципліни** - навчити студентів правильно, раціонально і безпечно застосовувати пестициди, щоб мінімізувати або і виключити негативний вплив на людину, корисних тварин та навколишнє середовище.

**Завдання дисципліни** - Вивчити: асортимент засобів захисту, особливо тривалої реєстрації, у чинному переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні; механізм

токсичної дії пестицидів і агрохімікатів; фактори, що впливають на токсичність пестицидів та їх взаємовплив; новітні спеціалізовані машини і технології застосування засобів захисту, а особливо ті, що сприяють уникненню ризиків для людей і довкілля у разі застосування пестицидів.

*Студенти повинні знати* : основи агрономічної токсикології, властивості хімічних засобів захисту рослин, їх переваги та недоліки, особливості та регламенти застосування, методи контролю якості пестицидів та різних способів їх застосування.

*Студенти повинні уміти*: правильно підбирати пестициди, опрацьовувати систему їх застосування в господарстві з урахуванням технології вирощування культури, визначати потребу господарства у фіто фармакологічних засобах, засобах індивідуального захисту робітників, машин для застосування пестицидів, володіти навичками аналізу пестицидів та надавати першу допомогу в разі отруєнь.

### *Література*

1. Інтегровані системи захисту рослин. Методичні вказівки по виконанню курсової роботи для студентів зі спеціальності 8.130102 – „Агрономія” / Укл. А.К. Мішньов, В.М. Деменко, О.В. Ільченко. – Суми: СНАУ, 2006. – 63 с.
2. Косилович Г. О., Завірюха П. Д., Голячук Ю. С., Агрофармакологія. Хімічний захист рослин :практикум.- Львів :Камула, 2014.-.160 с.,іл.
3. Науменко С. І. НЗ4 Практикум із фітофармакології : Навчальний посібник. К.: Кондор-Видавництво,2015.-314 с.
4. Фітофармакологія: Підручник / за ред. професорів М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютина. - К .: Вища освіта, 2004.- 432с.
5. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. К .: Юнівест Маркетинг., 2003.
6. Науково обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004. – 662 с.
7. Агротехнический метод защиты растений: / [ Чулкина В.А., Торопова Е.Ю, Чулкин Ю.И. и др. ] ; под ред. А.Н. Каштанова. – М.: ИВЦ “МАРКЕТИНГ”, Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 2000. – 336 с.

### **Дисципліна 3. Ентомологія**

*Мета дисципліни* – здобуття студентами теоретичних та практичних знань щодо морфології, біології, екології комах, їх шкодочинності та методів захисту сільськогосподарських культур.

*Основні завдання дисципліни* – вивчити теоретичні основи дисципліни, видовий склад шкідників, методи захисту рослин для регулювання комах-фітофагів в посівах та насадженнях сільськогосподарських культур до невідчутного господарського рівня.

*Студенти повинні знати* :роль предмета „Ентомологія” у формуванні агронома, завдання та зв'язок з іншими дисциплінами; втрати від шкідників сільськогосподарських культур в Україні та за кордоном; сучасну структуру служби захисту рослин в Україні; загальну характеристику груп тварин, які завдають шкоди сільськогосподарським рослинам; заходи захисту культур, що найбільш пошкоджуються та специфіка їх застосування; основні багатодні та спеціалізовані шкідники зернових культур за зонами, періодом росту та розвитком культур, інтегрований захист злакових культур від шкідників; загальну характеристику шкідників зернобобових та кормових бобових культур; роль багатодних та спеціалізованих шкідників у пошкодженні буряків; загальну характеристику шкідників картоплі, соняшнику, льону, та їх видовий склад по періодах вегетації; характеристику шкідників овочевих та технічних хрестоцвітих культур; загальну характеристику

шкідників плодово-ягідних культур, зв'язки шкідників з дикорослими плодовими і лісовими насадженнями; видовий склад шкідників по періодах росту та розвитку плодових, ягідних культур та виноградної лози; специфіку заходів захисту саджанців у розсадниках та дерев у садах; характеристику шкідників зерна при зберіганні та шляхи проникнення їх у місця зберігання зерна, специфічність умов розвитку; профілактичні та винищувальні заходи проти комірних шкідників.

*Студенти повинні уміти:* добирати та застосовувати інсектициди для захисту посівів зернобобових та кормових бобових трав, цукрових буряків, технічних, овочевих, плодово-ягідних культур; встановлювати видовий склад багатодічних та спеціалізованих шкідників однорічних та багаторічних бобових трав, цукрових буряків, картоплі, соняшнику, льону, овочевих, плодових та ягідних культур за визначальними таблицями, колекціями шкідників та гербарієм пошкоджених рослин; визначати за колекцією шкідників зерна та продукції його переробки їх видовий склад.

### *Література*

1. Деменко В. М. Ентомологія: навчальний посібник / В. М. Деменко, О. М. Ємець. – Суми: СНАУ, 2019. – 440 с.
2. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні . – 1040 с.–К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА, 2018.
3. Карантинні шкідники та хвороби рослин /Б. М. Супіханов, В. І. Левченко, В. М. Івченко та ін. – ВАТ „СОД”, Козацький вал, 2004. – 184 с.
4. Мовчан О. М. Карантинні шкідливі організми. Частина 1. Карантинні шкідники. – К.: Світ, 2002. – 288 с.
5. Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми: ВАТ “САД”, видавництво “Козацький вал”, 2004. – 662 с.
6. Оптимізація інтегрованого захисту польових культур : Довідник / [ Ю. Г. Красиловець, В. С. Зуза, В. П. Петренкова, В. В. Кириченко та ін.] ; за ред. В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. – Харків : Магда LTD, 2006. – 252 с.
7. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні . – К.: ЮНІВЕСТ МЕДІА, 2010. – 543 с.
8. Рубан М. Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало; за ред. М. Б. Рубана. – К. – Арістей, 2009. – 472 с.
9. Рубан М. Б. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них : навч. посіб. для аграр. вищ. закладів I-IV рівнів акредитації з напрямку «Агрономія» / Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. – К.: Урожай, 2004. – 264 с.
10. Сільськогосподарська ентомологія / [ Байдик Г. В., Білецький Є. М., Білик М. О. та ін.]; за ред. Б. М. Литвинова, М. Д. Євтушенка. – К.: Вища освіта, 2005. – 551 с.
11. Сільськогосподарська ентомологія / [ Рубан М. Б., Гадзало Я. М., Бобось І. М. та ін.]; за ред. М. Б. Рубана. – К.: Арістей, 2007. – 520 с.

### **Дисципліна 4. Фітопатологія**

**Мета дисципліни** – метою навчальної дисципліни є формування у студентів професійних знань та умінь щодо визначення хвороб сільськогосподарських культур, видового складу збудників та ареалів поширення, діагностичних ознак прояву хвороб на різних органах рослин, впливу біотичних і абіотичних факторів середовища на розвиток хвороби, джерела та місця резервування інфекції, заходів захисту від окремих хвороб і хвороб окремої культури.

**Основні завдання дисципліни** – Основними завданнями вивчення дисципліни “Фітопатологія ” є вивчення основних симптомів прояву хвороб сільськогосподарських рослин та розробка системи захисту від них.

*Студенти повинні знати* :Предмет та завдання фітопатології. Особливості патогенезу в ураженій рослині. Хвороби не інфекційного та паразитарного походження. Збудників хвороб рослин. Екологію і динаміку інфекційних хвороб рослин. Методи фітопатології, діагностики та обліку

хвороб. Хвороби зернових культур. Хвороби зернобобових культур та багаторічних бобових трав. Систему з обмеження розвитку та поширення хвороб різних культур. Хвороби технічних культур та картоплі, овочевих культур, плодкових і ягідних культур. Систему з обмеження розвитку та поширення хвороб різних культур.

*Студенти повинні уміти:* Діагностувати хвороби за симптомами. Визначати вірози, мікози, бактеріози та квіткових паразитів. Ідентифікувати збудників зернових, зернобобових культур та багаторічних бобових трав. Розробляти сучасні системи з обмеження розвитку хвороб різних культур. Ідентифікувати збудників технічних культур та картоплі, овочевих культур, плодкових і ягідних культур. Розробляти сучасні системи з обмеження розвитку хвороб різних культур.

### *Література*

1. Колодійчук В. Д. Практикум із сільськогосподарської фітопатології [] : навч. посібник / В. Д. Колодійчук, А. І. Кривенко, Н. І. Шушківська. К. : Центр учбової лри, 2013. 230 с.
2. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології [Текст] : для студ. агроном. спец. вищ. аграрних закладів освіти III-IV рівнів акредитації / І. Л. Марков. - К. : ННЦ "Ін-т аграр. економіки", 2011. – 527 с.
3. Марков І. Л. Довідник із захисту польових культур від хвороб та шкідників / І. Л. Марков, М. Б. Рубан. К. : ТОВ "Компанія "Юнівест Медіа", 2014. 384 с.
4. Марков І.Л. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рослин / І. Л. Марков, Л. П. Пасічник, Д. Т. Гентош ; за ред. І. Л. Маркова. - К. : Аграр Медіа Груп, 2012. 264 с.
5. Марков І.Л. Фітопатологія: Підручник / І.Л. Марков, О.В. Башта, Д.Т. Гентош, В.А. Глим'язний, О.П. Дерменко, Є.П. Черненко/; за редакцією І.Л. Маркова. – К.: Фенікс, 2016. – 490 с.;
6. Марютін Ф.М. Фітопатологія: навчальний посібник / Марютін Ф.М., Пантелєєв В.К., Білик М.О. – Харків: Еспада, 2008 – 552 с.
7. Минкевич И. И.. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин. СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. 160 с.
8. Пересыпкин В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія / В.Ф. Пересыпкин – Київ: Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
9. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія]. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 1 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 500 с.
10. Стратегія і тактика захисту рослин: [монографія. - (Серія "Інтенсивне землеробство").Т. 2 : Тактика / [В. П. Федоренко, І. Л. Марков, Є. Ю. Мордерер] ; під ред. акад. НААН України В. П. Федоренка. ]. - Київ : Альфа-стевія, - 2015. – 784 с.
11. Щербакова Л. Н. Защита растений / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун. 2е изд., стер. М. : Академия, 2011. 272 с. :
12. Яновський Ю.П. Інтегрований захист плодкових культур : навч. посіб. / Ю. П. Яновський, І. С. Кравець, І. В. Крикунов, І. І. Мостов'як, С. М. Мостов'як; ред.: Ю. П. Яновський. - Київ : Фенікс, 2015. – 646 с.

### **Дисципліна 5. Землеробство**

**Мета дисципліни** – формування у студентів знань і умінь з наукових основ землеробства, сучасних екологічно безпечних та економічно доцільних заходів захисту сільськогосподарських культур від бур'янів, проектування раціональних сівозмін, систем ресурсозберігального обробітку ґрунту та протиерозійних заходів, особливостей ведення систем промислового, ґрунтозахисного, екологічного, біологічного (органічного) землеробства

**Основні завдання дисципліни** – вивчення факторів життя рослин, основних законів землеробства, агробіологічних особливостей бур'янів, вимог культур до попередників та особливостей обробітку ґрунту.

*Студенти повинні знати:* наукові основи та закони землеробства; фактори життя рослин та методи регулювання їх у землеробстві; показники родючості ґрунту, їх регулювання та шляхи



відтворення родючості ґрунту; наукові основи сівозмін, принципи їх проектування та освоєння; наукові основи, заходи, способи та системи обробітку ґрунту; агротехнічні вимоги до сівби сільськогосподарських культур і заходи догляду за посівами; види ерозії та дефляцію ґрунту і заходи щодо їх запобігання.

*Студенти повинні уміти:* використовувати закони землеробства у виробництві; визначати та регулювати основні агрофізичні показники родючості ґрунту; визначати видовий склад бур'янів, планувати і здійснювати систему заходів захисту сільськогосподарських культур від них; розробляти структуру посівних площ, складати схеми сівозмін та впроваджувати їх у виробництво; розробляти інформаційно-логічні моделі забур'яненості поля та обробітку ґрунту під окремі сільськогосподарські культури в різних ґрунтово-кліматичних умовах; планувати і проводити заходи і системи ресурсозберігаючого і ґрунтозахисного обробітку ґрунту, агротехнічні заходи щодо сівби і догляду за посівами сільськогосподарських культур; здійснювати агротехнічні заходи захисту ґрунту від ерозії; розробляти та впроваджувати основні ланки адаптивних систем землеробства, в тім числі і для конкретного господарства.

### *Література*

#### **Базова**

1. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. Та доп. / За ред. В.П. Гудзя. К.: Центр учбової літератури, 2010. 464с.
2. Землеробство: Підручник / За ред. І.Д. Примака. – К., 2020. – 578 с.
3. Сівозміни: Підручник / За ред. І.Д. Примака. – К., 2019. – 365 с.
4. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика / За ред. І.Д. Примака. – К., 2019. – 428 с.
5. Землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенко. – Вища освіта, 2013. – 336 с.
6. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенко. – Вища освіта, 2004. – 336 с.
7. Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О., Рибак М.Ф. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії: Підручник / За ред. В.П. Гудзя. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 408 с.
8. Землеробство: Підручник. 2-ге вид. перероб. Та доп. / За ред. В.П. Гудзя. —К.: Центр учбової літератури, 2010. - 464с.

#### **Допоміжна**

9. Практикум із землеробства / За ред. М.С. Кравченка – К.: “Мета”, 2003. – 318 с.
10. Тлумачний словник із загального землеробства / За ред В.П. Гудзя – К.: Аграрна наука, 2004. – 224 с.
11. Міщенко Ю.Г. Контроль забур'яненості ґрунту та посівів буряків цукрових післязливним сидератом за різних обробітків / Ю. Г. Міщенко, І.М. Масик // *Ukrainian Journal of Ecology*. 2017. Том 7, №4. С. 517–524.

## Дисципліна 6. Ґрунтознавство з основами геології

**Мета дисципліни** – формування у студентів базових знань про ґрунт (його складу, властивостей, ґрунтових режимів, процесів, генезису), про класифікацію ґрунтів, ґрунтову різноманітність, використання.

**Основні завдання дисципліни** – отримали знання про: - геологічні процеси, які формують рельєф земної кори; ґрунтознавство як фундаментальної природно-наукової дисципліни, про ґрунт як особливе природне тіло, законах його розвитку; - морфологічні ознаки ґрунтового профілю; - різноманітність та географічну закономірність розповсюдження ґрунтів; роль ґрунту у функціонуванні біогеоценозів і біосфери в цілому.

*Студенти повинні знати* : геологічну будову Землі, поняття первинних та вторинних мінералів, способів їх утворення, основні представники класів мінералів; магматичні, метаморфічні та осадові породи, їх структуру, текстуру, умови залягання, використання в народному господарстві; гіпергенез, ендегенні процеси; задачі та методи ґрунтознавства; принципи та фактори ґрунтоутворення в різних географічних зонах; класифікацію механічного складу та значення кожної фракції (мінералогічний склад); чотири компоненти органічної частини ґрунту, їх хімічна складова та значення; склад та значення гумусу; принципи вбирної здатності ґрунтів; визначення кислотності, лужності та буферності ґрунтів, водний режим ґрунту, охарактеризувати його за допомогою коефіцієнта Висоцького; фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту; значення та склад ґрунтового розчину; визначення видів родючості ґрунту, причини радіоактивності ґрунтів; класифікацію ґрунтів, підзолистий та болотний процеси ґрунтоутворення; особливості формування ґрунтів в зоні Полісся; знати дерновий та солонцевий процеси, особливості ґрунтів Лісостепу, Степу та гірських районів Криму та Карпат, заходи щодо підвищення їх родючості; види родючості.

*Студенти повинні уміти*: визначати основні представники класів мінералів, метаморфічних, магматичних та осадових порід, використовувати знання щодо їх діагностичних ознак; відбирати ґрунтові зразки в польових умовах, підготувати їх до аналізу, визначити механічний склад ґрунтового зразку, вміст гумусу, поріг коагуляції колоїдів; визначати щільність ґрунту, польову вологість, вміст гігроскопічної вологи, рН та гідролітичну кислотність; описувати профілі дерново-підзолистих, дерново-карбонатних, оглеєних, болотних та сірих лісових ґрунтів, рекомендувати заходи по підвищенню родючості; визначати чорноземи типові, опідзолені, реградовані, звичайні, південні, каштанові ґрунти, солончаки, солоді та солончаки, рекомендувати заходи щодо підвищення їх родючості.

### Література

1. Ґрунтознавство // За ред. Д. Г. Тихоненка. – К. : Вища освіта. – 2005. – 703 с.
2. Ґрунтознавство з основами геології / М. В. Капштик, Н. Р. Петренко [та ін.]. – К. : Оранта, 2005. – 648 с.
3. Ґрунти України : властивості, генезис, менеджмент родючості : навчальний посібник / [В. І. Купчик, В. В. Іваніна, Г. І. Нестеров та ін.] / За ред. В. І. Купчика. – К. : Кондор, 2007. – 414 с.
4. Заріцький П. В. Геологія з основами мінералогії: підручник – третє, суттєво доповнене і перероблене видання / П. В. Заріцький, Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Андрієв, В. В. Дегтярьов (для студентів агрономічних, екологічних, інженерних спеціальностей навчальних закладів освіти III-IV рівня акредитації). – Х.: Майдан, 2009. – 584 с.
5. Назаренко І. І. Ґрунтознавство: навч. посібник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. - Чернівці, Книги – ХХІ, 2003. – 400 с.
6. Практикум з ґрунтознавства : навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. - Харків : Майдан, 2009. – 447 с.
7. Розанов Б. Морфологія почв: учебник для высшей школы / Б. Розанов. – М.: Академический проект, 2004. – 432 с.

## Дисципліна 7. Агрохімія

**Мета дисципліни** – формування у студентів міцних знань та умінь із раціонального використання органічних добрив та хімічних меліорантів для забезпечення високої врожайності сільськогосподарських культур, відтворення родючості ґрунтів, збереження навколишнього природного середовища та оволодіння сучасними методами аналізу в системі ґрунт – рослина – клімат – добриво.

**Основні завдання дисципліни** – вивчення кругообігу речовин у землеробстві, розроблення заходів впливу на біологічні і хімічні процеси, що відбуваються в ґрунті і рослинах, вивчення способів застосування добрив з метою їх найефективнішого використання для підвищення родючості ґрунтів.

**Студенти повинні знати** : сучасне уявлення про механізм надходження поживних речовин і їх засвоєння рослинами, фізіологічну роль кожного елементу для рослин, а також мати поняття про види вбирної здатності ґрунту, вбирну ємність і буферність ґрунту в процесах взаємодії з добривами, про визначення потреби ґрунту в проведенні хімічної меліорації, про роль органічних добрив в збереженні і підтриманні бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті, а також мати поняття про технологію зберігання і застосування гною та цінність соломи і зелених добрив в збереженні і підвищенні родючості ґрунту, про способи їх застосування, класифікацію добрив, взаємодію їх з ґрунтово-вбирним комплексом, особливості застосування мінеральних добрив, назвати способи підвищення ефективності мінеральних добрив, про вплив їх на величину і якість врожаю, науково – теоретичні основи системи застосування добрив, класифікацію методів визначення норм добрив під с.-г. культури і особливості використання добрив під окремі культури, а також мати поняття про вплив добрив на навколишнє середовище.

**Студенти повинні уміти**: відібрати зразки рослин і ґрунту для агрохімічного аналізу, визначити вміст доступних форм елементів живлення в ґрунті, розрахувати запаси елементів живлення в ґрунті, визначити потребу господарства в органічних добривах і запропонувати шляхи насичення ними полів сівозмін, розпізнавати мінеральні добрива за органолептичними ознаками, розпізнавати добрива за якісними реакціями, робити розрахунки визначення норм добрив в діючій речовині і фізичній вазі; розробити систему застосування добрив для конкретного господарства, визначити потребу с.-г. культур в добривах, розподілити внесення добрив по строкам, дати енергетичну і агрономічну оцінку запропонованій системі удобрення.

### Література

1. Господаренко Г. М. Агрохімія : Підручник / Г. М. Господаренко. – К. : ТОВ « СІК ГРУП Україна», 2015. – 406 с.
2. Шевчук М. Й. Агрохімія : Підручник / М. Й. Шевчук, С. І. Веремеєнко, В. І. Лопушняк. – Луцьк : Надстир'я, 2012. – 468 с.
3. Господаренко Г. М. Система застосування добрив : Навч. посібник / Г. М. Господаренко. – К. : ТОВ « СІК ГРУП Україна», 2015. – 332 с.; іл.
4. Геркіял О. М. / Агрохімія : Навчальний посібник / О. М. Геркіял, Г. М. Господаренко, Ю. В. Коларьков. – Умань, 2008. – 300 с.
5. Карасюк І. М. Агрохімія : Підручник / І. М. Карасюк та ін. – К. : 2008. – 471 с.
6. Городній М. М. Агрохімія : Підручник / М. М. Городній. – К. : Арістей, 2008. - 936 с.
7. Лихочвор В. В. Мінеральні добрива та їх застосування / В. В. Лихочвор. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 312 с.
8. Лисовал А. П. Система применения удобрений / А. П. Лисовал, В. М. Макаренко, С. Н. Кравченко. – К. : Вища школа, 2002. – 317 с.

9. Марчук І. У. Добрива та їх використання : Навч. посібник / І. У. Марчук, В. М. Макаренко, В. Є. Розстальний та ін. – К. : Арістей, 2013.
10. Господаренко Г.М. Агрохімія: підруч. / Г.М.Господаренко. – К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2018. – 556с.
11. . Господаренко Г. М. Удобрення садових культур: Навч. посібник /- К.: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2017. – 334 с.

## **Дисципліна 8. Овочівництво**

**Мета дисципліни** – здобуття студентами теоретичних знань та оволодіння технологічними прийомами вирощування овочевих культур з забезпеченням максимальної реалізації біологічного потенціалу урожайності.

**Основні завдання дисципліни** – вивчення стану і перспектив розвитку овочівництва в Україні і за кордоном, сучасних тенденцій та напрямків овочівництва; вивчення біологічних особливостей овочевих культур і способів їх розмноження; вивчення технологій вирощування високого товарного врожаю овочевих культур з метою одержання екологічно чистої продукції з мінімальними затратами праці в зональному розрізі; забезпечення організації конвеєрного виробництва свіжої товарної високо вітамінної овочевої продукції протягом року для харчування людини; забезпечення захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб, як основної умови для виробництва високих і сталих врожаїв овочевих рослин

*Студенти повинні знати:* біологію овочевих культур. Класифікацію та походження. Вимоги до умов навколишнього середовища та їх оптимізація у відкритому і закритому ґрунті. Ботанічну класифікацію та групування овочевих рослин. Вимоги овочевих культур до умов вирощування і методи їх регулювання. Загальні питання технології виробництва овочів. Сівозміни. Систему обробітку ґрунту. Способи розмноження та сівба овочевих рослин. Метод розсади. Способи вирощування овочевих культур. Технології вирощування високоякісного товарного врожаю овочевих культур, його допустимо екологічно чистої продукції в державних, орендних, фермерських, селянських господарствах. Управління системою захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб з метою впровадження новітніх технологій одержання високоякісної товарної, екологічно допустимої овочевої продукції.

*Студенти повинні уміти:* визначати вимоги культур до навколишнього середовища, розпізнавати посівний матеріал овочевих культур. Складати овочеві сівозміни. Розраховувати норму висіву овочевих рослин. Розробляти агротехнічний план вирощування овочів в відкритому ґрунті, складати потребу в насінні, добривах, пестицидах, паливі, тарі та інших матеріально-технічних засобах при вирощуванні овочевих культур

### **Література**

1. Лихацький В. І. та ін.. Овочівництво: практикум / За ред. В. І. Лихацького. – Вінниця, 2012. – 461 с.
2. Андрюшко А.Ю. Сучасні технології виробництва та маркетингу сільськогосподарських культур / А.Ю. Андрюшко, С. В. Бочаров, О.І. Варові, Ю.І. Сологуб. – К., 2002. – 301 с.
3. Гиль Л. С. Современное промышленное производство овощей и картофеля с использованием систем капельного орошения и фертигации / Л. С. Гиль, В.И. Дяченко, А. И. Пашковский, Л. Т. Сулима. – К.: Рута, 2007. – 315 с.
4. Гиль Л. С. Фертигация – орошение с использованием растворимых удобрений в системах капельного полива / Л. С. Гиль. – К.: Етнос, 2005. – 234 с.
5. Гиль Л.С. Сучасні технології овочівництва закритого та відкритого ґрунту : навчальний посібник / Л. С. Гиль, А. І. Пашковський, Л. Т. Суліма. – Вінниця: Нова книга, 2008.–364 с.
6. Лапа О. М. Сучасні технології вирощування і захисту овочевих культур / О. М. Лапа, В.Ф. Дрозда, А.І. Гоголев. - К.: Вища школа, 2004. – 265 с.
7. Овочівництво відкритого ґрунту : навчальний посібник / Н. В. Грекова [та ін.] ; ред. В. І. Шемавньов. - Львів : "Магнолія 2006", 2013. - 470 с.

## Дисципліна 9. Селекція і насінництво

**Мета дисципліни** – засвоєння студентами знань про сучасні досягнення селекційних досліджень, основні завдання і напрями селекції рослин, формування у студентів знань та умінь з наукових основ селекції та насінництва генотипів (сортів, гібридів, ліній) польових культур, а також із проведенням сортового контролю для отримання високих урожаїв у господарствах за інтенсивного вирощування сільськогосподарських культур.

**Основні завдання дисципліни** - теоретична і практична підготовка студентів з історії розвитку і сучасних досягнень селекційно-насінницьких досліджень, з основними завданнями і напрямками селекції та насінництва, генетичними основами селекції рослин, використанням поліплоїдії, анеуплоїдії, гаплоїдії, мутагенезу, гетерозису та біотехнології в селекції рослин, методами добору, засвоєння теоретичних основ насінництва: сортових якостей та врожайних властивостей насіння, залежності рівня врожайності від якості насіння, різноякісність насіння та її значення, причинами погіршення сортів, принципами і особливостями зональної організації насінництва, організацією ведення промислового насінництва, особливостями насінництва окремих культур та зберігання насінневих фондів

**Студенти повинні знати:** Класифікацію сортів за походженням і способами створення. Вимоги виробництва до сорту. Роль вихідного матеріалу в селекції рослин. Схему селекційної роботи з перехреснозапильними культурами. Теоретичні основи насінництва: сортові якості та врожайні властивості насіння. Залежність рівня врожайності від якості насіння. Види різноякісності насіння та її значення. Причини погіршення сортів. Сортозаміну і сортооновлення. Принципи і особливості зональної організації насінництва. Організацію ведення промислового насінництва. Відзнакові принципи промислового насінництва. Поняття про страхові і перехідні фонди насіння. Екологічні основи насінництва. Особливості насінництва окремих культур. Виробництво гібридного насіння різних типів гібридів. Організацію зберігання насінневих фондів

**Студенти повинні уміти:** Проводити аналіз природно-кліматичних та екологічних факторів зони вирощування. Визначати фактори підвищення продуктивності й забезпечення стійкого землеробства. Вміти створювати моделі майбутнього сорту. Знати особливості розрахунку потенційної врожайності за вологозабезпеченістю, біокліматичним потенціалом, родючістю ґрунту. Давати аналіз селекційно-цінних ознак сортів на перспективу. Визначити основні генетичні особливості рослини, які впливають на продуктивність сорту. Знати основні вимоги виробництва до майбутніх сортів, максимально наближених до ідеальних. Розробляти параметри селекційно-цінних ознак моделі сорту. Проводити на високому рівні індивідуальний, масовий та клоновий добори. Володіти методикою оцінки селекційного матеріалу за різними напрямками селекції. Визначати посівні, сортові та врожайні властивості насіння. Визначати основні категорії різноякісності насіння. Визначати основні причини погіршення сортів у процесі їх виробничого використання. Визначати ефективність використання нового більш продуктивного сорту. Розраховувати потребу в насінні й насінницьких площах польових культур для умов господарства.

### Література

1. Гаврилюк М.М. Основи сучасного насінництва / М. М. Гаврилюк ; УААН.-К.: ННЦІАЕ, 2004. -256с.
2. Макрушин М. М. Насінництво (методологія, теорія, практика) : підручник / М. М. Макрушин, Є. М. Макрушина ; ред. М. М. Макрушин. - 2-ге вид. доповн. і перебл. - Сімферополь : ВД "Аріал", 2012. - 536 с.
3. Молоцький М. Я. Селекція та насінництво польових культур : практикум / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк. - 2-ге вид., переробл. і доповн. - Біла Церква : Білоцерк. нац. аграр. ун-т, 2008. - 192 с.
4. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, В. А. Власенко. – К. : Вища освіта, 2006. – 463 с.
5. Опалко А. І. Селекція плодкових і овочевих культур : навчальний посібник. Частина 1. Загальні основи селекції городніх рослин / А. І. Опалко, О. А. Опалко. - Умань : НДП "Софіївка" НАН України, 2012. - 338 с.
6. Чекалін М. М. Селекція та генетика окремих культур: навчальний посібник. // Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є.- Полтава: ФОП Говоров С.В., 2008.- 368с.
7. Методика проведення інспектування насінницьких посівів зернових культур / [ В. М. Соколов, В. В. Вишневецький, М. О. Кіндрок та ін. ]. – Одеса-Київ, 2010. – 35 с.
8. Спеціальна селекція польових культур : навчальний посібник / В.Д. Бугайов, С.П. Васильківський, В.А. Власенко та ін.; за ред. М.Я. Молоцького.- Біла Церква, 2010.- 378с.

9. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навчальний посібник; підготували: Н.І. Рябчун, М.І. Єльніков, А.Ф. Звягін та ін.; за ред. В.В. Кириченка.- Х.: IP ім. В.Я.Юрева НААН України, 2010.-462с.

## Дисципліна 10. Кормовиробництво та луківництво

**Мета дисципліни** – Формування спеціалістів зі знанням технології вирощування кормових культур, способів заготівлі та зберігання високоякісних кормів.

**Основні завдання дисципліни** – теоретичне обґрунтування основ створення кормової площі, біології і технології вирощування кормових і зернофуражних культур, заготівлі і зберігання кормів.

**Студенти повинні знати:** види багаторічних та однорічних кормових культур сінокосів і пасовищ та їх кормову цінність, основні види кормів, знати біолого-екологічну характеристику кормових культур, отруйні та шкідливі рослини, методи проведення інвентаризації та паспортизації кормових угідь, системи поліпшення кормових угідь, створення та використання пасовищ.

Види кормів їх кормову цінність та технології вирощування кормових культур на польових сівозмінах, методи визначення потреби в кормах та шляхи їх отримання; сучасні технології заготівлі та збереження кормів; технології заготівлі сіна, трав'яного борона і січки; технології заготівлі силосу, сінажу; технології заготівлі кормів штучного сушіння. Нетрадиційні та малопоширені способи заготівлі кормів. Наукові досягнення по вдосконаленню технологій заготівлі кормів. Вимоги до сировини, часу проведення основних заходів, знарядь та споруд. Нові кормові культури;

**Студенти повинні уміти:** уміти за гербарієм визначати кормові, отруйні та шкідливі рослини, встановлювати заходи, щодо раціонального використання та поліпшення природних кормових угідь.Провести розрахунок потреби в кормах, насінні, площі посіву кормових культур, розробити зелений конвеєр. Проводити аналіз сучасних технологій заготівлі та збереження кормів та встановлювати шляхи зменшення втрат поживних речовин, проводити оцінку якості та облік кормів.

### Література

1. Зінченко О.І. Кормовиробництво. – К.: Вища школа, 1999. – С. 121.
2. Макаренко П.С. Довідник з кормовиробництва. – К.: Урожай, 1984.-С. 206.
3. Білоножко М.А. Рослинництво: Лабораторний практикум. – С. 205.
4. Мотрук Б.І. Рослинництво. – К.: Урожай, 1999.
5. Рослинництво з основами програмування врожаю / О.Г.Жатов, Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін. - К.: Урожай, 1995.
6. Зінченко О.І. Польове кормовиробництво. – К.: Вища школа, 1987. –С. 137.
7. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Картопля, топінамбур, батат та ін.,-2-е вид., доп. і перероб.-Львів: НВФ "Українські технології",2002.-68с.
8. Лихочвор В.В. Ріпак озимий та ярий.-Львів: НВФ "українські техеології", 2002.-48с.
9. Лихочвор В.В. Ріпак озимий та ярий.-Львів: НВФ "українські техеології", 2002.-48с.
10. Рослинництво з основами кормовиробництва / О.Г.Жатов, Троценко В.І., Л.Т. Глущенко, Г.О. Жатова та ін. - К.: Урожай, 1995.

## Дисципліна 11. Рослинництво

**Мета дисципліни** – формування теоретичного та практичного рівня підготовки за напрямом «Агрономія»

**Основні завдання дисципліни** – оволодіння теоретичними знаннями біології видів та практичними навичками вирощування польових культур, максимального використання їх, біологічного потенціалу.

*Студенти повинні знати* : Проходження фаз онтогенезу у круп'яних, бобових та баштанних культур. Норму реакції перерахованих груп культур на основні фактори середовища. Анатомічну будову і основні морфологічні ознаки основних видів і різновидностей культур. Проходження фаз онтогенезу у картоплі, буряків, турнепсу, топінамбуру, моркви. Норму реакції перерахованих культур на основні фактори середовища. Анатомічну будову і основні морфологічні ознаки основних видів і різновидностей культур.

*Студенти повинні уміти*: Розрахунок показників урожайності. Розрахунок посівних норм та доз добрив на запланований урожай. Розрахунок посівних норм. Розрахункові параметри формування густоти стояння. Підготовка, складання та розрахунок агротехнічної частини технологічних карт для зазначених культур. Розрахунок показників урожайності. Розрахунок посівних норм та доз добрив на запланований урожай. Розрахунок посівних норм. Розрахункові параметри формування густоти стояння. Підготовка, складання та розрахунок агротехнічної частини технологічних карт для зазначених культур

### ***Література***

1. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко та ін.; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
2. Рослинництво з основами кормовиробництва : Навчальний посібник / О.М. Царенко, В.І. Троценко, О.Г. Жатов, Г.О. Жатова ; За ред. О.Г.Жатова. – Суми.: Університетська книга, 2003. – 385 с.
3. Лихочвор В.В. Рослинництво .Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002.- 797 с.
4. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум / А.В. Мельник, В.І. Троценко, О.Г. Жатов та ін.; За ред. А.В. Мельника, В.І. Троценка. – Суми : Університетська книга, 2008. -384 с.
5. Лихочвор В.В., Праць Р.Р. Озима пшениця. – Львів : НВФ «Українські технології» , 2006. – 216 с.
6. Троценко В.І., Жатов О. Г., Глупак З. І., Данильченко О. М. Рослинництво. Робочий зошит для лабораторно-практичних робіт: Для студентів спеціальностей 201 «Агрономія» та 202 «Захист рослин» денної та заочної форми навчання // Суми: СНАУ, 2020 р., 70 с.
7. Жатов О.Г., Глущенко Л.Т. Рослинництво. Методичні вказівки по визначенню• посівних якостей та фізико – хімічних властивостей насінневого матеріалу // Суми 2019, 43 с.

### III. Питання для фахового вступного випробування для вступників на спеціальність 201 «Агрономія» за освітньою програмою «Агрономія» на другий (магістерський) рівень вищої освіти

#### 1. Фізіологія рослин

1. Серед органів однієї і тієї ж рослини найбільша величина всисної сили у
2. На частку продигової транспірації з поверхні дорослих листків від загальної кількості втраченої води припадає (у %)
3. Причина зниження поглинання води кореневою системою на ущільнених ґрунтах
4. Активний транспорт елементів мінерального живлення відбувається шляхом
5. Пасивне надходження елементів живлення крізь мембрану забезпечується завдяки
6. В якій фазі фотосинтезу утворюється фосфогліцеринний альдегід?
7. Фотосинтетичний потенціал посіву с.-г. культури визначається
8. Основним диханням називають таке дихання, при якому в якості дихального матеріалу використовуються
9. Найбільша кількість енергії вивільнюється під час перетворення органічних речовин на етапі
10. До первинних механізмів ростових процесів належить
11. Явище прилипання дочірніх клітин одна до одної з утворенням однорідної тканини має назву
12. Індукція цвітіння на короткому дні властива рослинам
13. У клітині ферменти оксидоредуктази локалізуються у
14. Фермент каталаза відноситься до класу
15. Загальна назва пігментів червоних і синьо-зелених водоростей
16. Рослинна клітина набуває плазмолізу, якщо її занурити у
17. Найвища інтенсивність фотосинтезу спостерігається у листках
18. С4 - шлях фотосинтезу відбувається у рослин
19. Каротиноїди відбивають сонячну енергію у спектрі хвиль
20. Конституційний макро елемент, який входить до складу молекули хлорофілу
21. Найменша стійкість до весняних заморозків у культур

#### 2. Агрофармакологія

1. Дрібнокраплинне обприскування наземною апаратурою проводити забороняється за швидкості вітру
2. Фуміганти застосовують проти
3. Для боротьби з мишоподібними гризунами використовують препарати
4. До специфічних акарицидів належать
5. Застосування фунгіцидів класу триазолових сполук у період вегетації зернових злакових культурах сприяє
6. Для захисту сходів цукрових буряків проти довгоносиків застосовують пестициди
7. Назвати протруйники насіння проти збудників хвороб рослин
- 8.3 метою подолання резистентності (стійкості) у популяціях комах до інсектицидів, або групи препаратів одного класу хімічних сполук необхідно
9. Гербіциди, що застосовуються на кукурудзі у період вегетації це
10. Проти фітофторозу картоплі у період вегетації культури застосовують
11. Фунгіциди, що застосовуються на зернових колосових із метою захисту флагового листка це
12. До сівби, або водночас із сівбою цукрових буряків застосовують такі ґрунтові гербіциди
13. Забороняється застосовувати пестициди на
14. Протруювання насіння препаратами фунгіцидної дії проводять із метою
15. Комбіновані препарати, або суміші простих препаратів застосовують з якою метою?

#### 3. Ентомологія

1. Багатоїдні шкідники
2. Шкідники зернових культур
3. Шкідники зернобобових культур
4. Шкідники цукрового буряку
5. Шкідники картоплі
6. Шкідники капустяних культур
7. Шкідники плодових культур
8. Шкідники ягідних культур
9. Шкідники винограду
10. Шкідники складів, комор
11. Напряма, що включає заходи біологічного методу захисту рослин
12. Шкідники, проти яких застосовується трихограма
13. Стадія та місце зимівлі шведської мухи
14. Зимуюча стадія звичайного бурякового довгоносика
15. Характер пошкодження яблуневим пильщиком
16. З яких відділів складається тіло комахи
17. До якої родини належить колорадський жук?
18. Характер пошкодження бульбочковими довгоносиками гороху

#### 4. Фітопатологія

1. Причини інфекційних хвороб рослин
2. Часткове або повне руйнування вегетативних або репродуктивних органів рослин із наступним перетворенням їх у чорну спорову масу має місце



за

3. Нарости або гали з'являються на уражених органах рослин як результат?
4. Подушечки або пустули з являються на листках або інших органах рослин у разі ураження
5. Сажкові мішечки при ураженні збудником твердої сажки пшениці (*Tilletia caries*) утворюються із
6. Збудник летючої сажки пшениці руйнує
7. Заходи, ефективні проти сажкових хвороб хлібних злаків
8. Заходи, ефективні проти іржі хлібних злаків
9. Основні хвороби сояшнику у північно-східному Лісостепу України
10. Заходи, ефективні проти борошнистої роси злаків
11. Хвороби гороху, які передаються через насіння
12. Церкоспороз буряків
13. Коренеплоди буряків уражують
14. Фітофтороз картоплі
15. Бактеріальні хвороби картоплі
16. Ефективні заходи проти раку картоплі
17. Пероноспороз цибулі
18. Розсаду капусти уражують хвороби
19. Раптове пожовтіння і відмирання рослин та загибель посівів огірків ще до зав'язування плодів спричиняють хвороби
20. Парша яблуні
21. Хвороби, які уражують плоди кісточкових
22. Хвороби, збудники яких є спільними для смородини і агрусу

#### 5. Землеробство

1. Землеробство як галузь сільськогосподарського виробництва
2. Фактори життя рослин
3. Що таке активний шар ґрунту?
4. Сутність закону незамінності і рівнозначності факторів життя рослин
5. Агрономічно цінними вважаються частинки ґрунту
6. Поливна норма – це
7. Нормою осушення називають
8. Що визначає межі продуктивності культури?
9. Потенційний урожай визначається
10. Який врожай є дійсно можливим?
11. Що таке ресурсозабезпечений врожай культури?
12. Однорічні бур'яни - це
13. Яка основна перевага біологічних заходів боротьби з бур'янами?
14. Що називають схемою сівозміни?
15. Кращими попередниками для озимої пшениці в Лісостепу України є
16. Термін «система обробітку ґрунту» означає
17. Під які культури здійснюють глибоку оранку на 28-32 см?

#### 6. Ґрунтознавство

1. Ґрунт – це
2. Моніторинг ґрунтів – це
3. Дерновий ґрунтоутворний процес – це
4. Дерново-підзолисті ґрунти поширені
5. Тип ґрунту – це
6. Еродовані ґрунти – це
7. Бонітування ґрунтів - це
8. Рекультивация земель – це
9. Ґрунти Полісся – це
10. Солоді - це
11. Легкі ґрунти -це
12. Сірі лісові ґрунти більшою мірою розташовані
13. Ґрунтово-кліматична зона, в якій розташовані чорноземи реградовані
14. Ґрунти, які можуть формуватися на терасах річок на алювіальних відкладах – це
15. Чорноземи вилугувані

#### 7. Агрохімія

1. Що таке форма мінерального добрива
2. Що таке діюча речовина добрив
3. Хімічна сполука (елемент), якою прийнято виражати вміст азоту в рослинах, ґрунтах та добривах
4. Що таке фізіологічна кислотність добрива
5. Що таке фізіологічно-кислі добрива
6. Що таке фізіологічно-лужні добрива
7. В умовах складу або поля аміачну селітру як можна визначити
8. Хімічна сполука, якою прийнято виражати вміст фосфору в рослинах, у ґрунтах та добривах
9. Що таке добре розчинені у воді фосфорні добрива
10. Хімічна сполука (елемент), якою прийнято виражати вміст калію в рослинах, у ґрунтах, у добривах
11. Що таке прості калійні добрива
12. Що таке складні добрива це

## 8. Овочівництво

1. Холодостійкі овочеві культури
2. Найбільш вимогливі до вологості овочеві культури
3. Овочеві культури, які можна розмножувати генеративним способом
4. Вік розсади ранньої капусти
5. Необхідна температура повітря у перші 4-7 днів після з'явлення сходів під час вирощування розсади помідорів
6. Густота рослин на 1 м<sup>2</sup> під час вирощування розсади перцю в теплиці, шт.
7. Оптимальна густота рослин під час вирощування моркви у відкритому ґрунті за ширококутвого способу сівби, млн. рослин/га
8. Сіянку цибулі ріпчастої зберігають за температури
9. Вирощуючи огірки у відкритому ґрунті насіння, їх висівають
10. Густота пізньої білоголової капусти, що вирощується у відкритому ґрунті, тис. шт./га
11. Формування рослин партенокарпічних гібридів огірка на головному стеблі до висоти 50-60 см від поверхні ґрунту
12. Боронування на сходах цибулі ріпчастої проводять у фазу
13. У ранньовесняні строки висівають насіння
14. Ширококутвим способом висівають насіння
15. Норма висіву насіння цибулі 1 -го класу на ріпку
16. Аналіз і коректування поживного розчину на вміст основних елементів живлення за гідропонного способу вирощування овочевих культур проводять
17. Барботування насіння овочевих культур це
18. Безрозсадним способом у лісостеповій зоні України можна вирощувати
19. Які коренеплоди можна вирощувати розсадою

## 9. Селекція і насінництво

1. Державні насінні ресурси створюються для
2. Право на виробництво та реалізацію оригінального та елітного насіння надається суб'єктам насінництва та розсадництва за наслідками атестації, проведеної
3. Право на виробництво та реалізацію репродукційного насіння господарствам за наслідками атестації, проведеної
4. Способи прискореного розмноження картоплі
5. Способи прискореного розмноження багаторічних трав
6. Апробаційні ознаки картоплі
7. При інспектуванні посівів зернових культур визначають
8. Сорти озимої пшениці, занесені до державного реєстру для зони Лісостепу
9. Сорти ячменю, занесені до державного реєстру
10. Фактори погіршення сортових якостей
11. Сортову чистоту визначають під час апробації
12. Сорти гороху, занесені до державного реєстру сортів рослин України для зони Лісостепу
13. Сорти вівса, занесені до державного реєстру рослин України для зони Лісостепу
14. Сорти проса, занесені до державного реєстру рослин України для зони Лісостепу
15. Сорти гречки, занесені до державного реєстру рослин України
16. Методи закріплення ефекту гетерозису
17. Селекційні посіви
18. Схема виробництва еліти самозапильних зернових культур (зазначити цифрами етапи у хронологічному порядку)
19. Оцінювання комбінаційної здатності ліній
20. Виробники насіння і садивного матеріалу зобов'язані
21. Термін поновлення (кількість поколінь відтворення) насіння, що виробляється, визначають
22. Система насінництва та розсадництва складається з ланок
23. Способи прискореного розмноження картоплі
24. Наукове забезпечення насінництва здійснюється в напрямках
25. Труднощі схрещувань віддаленої гібридизації
26. Подолання несхрещуваності віддалених гібридів
27. Виробники насіння і садивного матеріалу зобов'язані
28. Насіння і садивний матеріал вважаються визнаними, якщо вони
29. На яких культурах широко використовують гетерозисні гібриди
30. Що розуміється під гетерозисом
31. Сорти рослин, що заносяться до Реєстру сортів рослин України, повинні відповідати умовам
32. Типи стерильності кукурудзи
33. Які типи гібридів кукурудзи застосовують на виробництві
34. Під інтродукцією розуміють
35. Під поняттям сорт розуміють
36. Топкрос це
37. Чим відрізняється трансгресія від гетерозису
38. Зони України залежно від характеру та інтенсивності виродження картоплі
39. Зони екологічного районування насінництва
40. Методи створення самозапильних ліній
41. Селекційні посіви
42. В поняття "Державний сортовий контроль" входить
43. Різноманітність насіння
44. Ділянка гібридизації це
45. Схема виробництва еліти методом індивідуально-родинного добору включає послідовно такі ланки

## 10. Кормовиробництво

1. Групи кормових багаторічних трав
2. Типовий представник нещільнокущових злакових трав
3. Типові представники верхових багаторічних бобових трав
4. Основний агротехнічний захід, який застосовують для докорінного поліпшення природних кормових угідь
5. Способи залуження за докорінного поліпшення луків
6. Найбільш раціональний спосіб випасання худоби на культурних пасовищах
7. Чим висівають еспарцет?
8. Оптимальні строки використання конюшини червоної в польових сівозінах
9. Норма висіву кондиційного насіння кормових буряків на кінцеву густоту насадження
10. Характеристика кондиційного сіна за кольором
11. Характеристика кондиційного сіна за вмістом неїстівних домішок (%)
12. Оптимальна кислотність силосу за рН
13. Спосіб заготівлі сінажу
14. Класифікацію польових угідь проводять за
15. Спосіб заготівлі силосу
16. Тип і форма суцвіття лядвенцю рогатого
17. Тип і форма суцвіття конюшини лучної (червоної)
18. Тип і форма суцвіття люцерни посівної
19. Характер країв листочків листка буркуну білого
20. Тип листка конюшини лучної
21. Принципи складання травосумішок для Лісостепу України
22. Види поширених у Лісостепу багаторічних злакових трав
23. Найпоширеніші на Поліссі види багаторічних злакових і бобових трав
24. Низові багаторічні злакові трави
25. Групи кормів, до яких відносять коренебульбоплоди
26. Оптимальна густота рослин на період збирання для кормового буряку
27. Основний принцип складання зеленого конвеєра
28. Найвища насіннева продуктивність багаторічних злакових трав припадає на
29. Найбільш ефективний спосіб збирання бобових та злакових багаторічних трав на насіння
30. Назвіть основні шляхи інтенсифікації галузі кормовиробництва
31. Основними критеріями вибору системи поліпшення луків є

## 11. Рослинництво

1. Основа розрахунків потенційної урожайності
2. Показники вологозабезпеченості для визначення можливої урожайності
3. Показники природної родючості для визначення можливої урожайності
4. Програмована урожайність визначається за допомогою показників
5. Оптимальні строки сівби соняшнику
6. Норма висіву озимого ріпаку звичайним рядковим способом із міжряддям 15 см
7. Кращі попередники гречки у Лісостепу
8. Гречка негативно реагує на добрива, до складу яких входять
9. Дружне проростання проса спостерігається за температури на глибині 10 см
10. Норми висіву проса у центральному Лісостепу за звичайного рядкового способу сівби
11. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені форми коренеплодів
12. Кращі попередники ярого ячменю
13. Рекомендовані норми органічних добрив під соняшник у лісостеповій зоні
14. Кращі попередники для озимого ріпаку
15. Місце внесення органічних добрив під озимий ріпак
16. Ботанічна родина, до якої належить гречка
17. Норма висіву гречки за широкорядного способу сівби
18. Основний спосіб сівби ячменю
19. Норма висіву ячменю у Лісостепу і північних районах Степу
20. Під час визначення норми висіву сортів озимої пшениці (в млн. шт./га) враховують
21. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені частини внутрішньої будови бульби картоплі
22. Під час визначення норми висіву сортів озимої пшениці (в кг/га) враховують
23. Польова схожість насіння ранніх ярих зернових залежить від
24. Після початку весняної вегетації за умови, що озимої пшениці на 1 м<sup>2</sup> залишилось 180-200 рослин, необхідно
25. За виходу озимої пшениці після перезимівлі на 1 м<sup>2</sup> залишилось 150-180 рослин, необхідно
26. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені суцвіття проса
27. Кращі попередники озимої пшениці в степовій зоні України
28. Кращі попередники озимої пшениці у центральному Лісостепу
29. На формування високоякісного зерна м'якої пшениці, що відповідає вимогам "сильної пшениці", впливають
30. На формування високих пивоварних якостей ярого ячменю впливають
31. Строки сівби озимої пшениці залежать від
32. Після збирання конюшини червоної на трав'яне борошно в правобережних районах центрального Лісостепу під озиму пшеницю проводять
33. Після збирання гороху на зерно на полях, чистих від бур'янів, під озиму пшеницю проводять
34. Після збирання кукурудзи на силос у молочно-восковій стиглості під озиму пшеницю в правобережних районах Лісостепу проводять
35. Кращі попередники для вирощування кукурудзи на зерно в центральному Лісостепу

36. Для формування оптимальної густоти стояння рослин під час вирощування гібридів кукурудзи на зерно необхідно враховувати
37. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені
38. Під час вирощування кукурудзи на зерно в Лісостепу після озимої пшениці восени проводять
39. Сучасна технологія вирощування кукурудзи на зерно передбачає такі заходи з догляду за посівами
40. У разі вирощування кукурудзи на зерно в Лісостепу після озимої пшениці ранньовесняний та передпосівний обробіток ґрунту включає
41. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені волоті сорго
42. Причини, що стримують зростання виробництва продукції рослинництва на сучасному етапі
43. Вкажіть номери, якими на малюнку позначені основні форми коренеплідів моркви:
44. Ознаки рису
45. Які з перерахованих латинських назв родів належать
46. Агротехнічні заходи регулювання світлового режиму рослин
47. Характерні ознаки паростків, сходів і листків
48. Правилами щодо м'якої озимої пшениці є такі твердження
49. Посівні якості насіння
50. Поживна культура
51. Вставте у хронологічному порядку фенологічні фази росту та розвитку хлібних злакових культур
52. Захід обробітку ґрунту, який сприяє проростанню насіння с.-г. культур
53. Розмістіть культури у порядку зростання показника маси 1000 штук насіння
54. Розмістіть культури у порядку збільшення їх посухостійкості
55. Розмістіть культури у порядку збільшення кількості вологи (%) необхідної для проростання насіння
56. У яких із перерахованих культур зародкові корені зберігаються все життя
57. Розмістіть культури у порядку збільшення морозостійкості їх сходів
58. У плодах яких культур запасні речовини накопичуються в ендоспермі
59. Розмістіть культури, що вирощуються у Лісостепу в порядку збільшення їх передзбиральної щільності, шт/га
60. Розмістіть озимі культури у порядку збільшення їх морозостійкості
61. Які із перерахованих культур є самозапилюваними
62. Які із перерахованих культур – перехреснозапилюні
63. Розмістіть прядивні культури у порядку збільшення середньої довжини елементарного волокна
64. Який із названих заходів направлений на підвищення урожайних якостей насіння
65. Які із названих культур мають тип фотосинтезу С<sub>3</sub>
66. Розмістіть сучасні культури в історичному порядку їх формування
67. Яка із перерахованих ланок культурних видів не відповідає правилам групування інших
68. Яка із перерахованих ланок культурних видів не відповідає правилам групування інших
69. Який із заходів забезпечує збільшення показника продуктивної куцистості у озимій пшениці
70. Розмістіть крупи у порядку збільшення вмісту білку, (%)
71. Який із заходів сприяє збільшенню вмісту білка у зерні пшениці
72. Який із агротехнічних заходів може використовуватись для формування густоти стояння рослин цукрових буряків

### Приклад варіанту тестового завдання (для ознайомлення)

#### Агрохімія

##### 1. Форма мінерального добрива – це:

1. Характеристика виду добрива за хімічним складом. 2. Добрива одного і того ж агрегативного стану. 3. Добрива, які містять один і той самий елемент живлення рослин.

##### 2. Діюча речовина – це:

1. Основний поживний елемент, що міститься в добриві. 2. Іон або група іонів, що здатні поглинатися рослинами. 3. Сполука, за якою проводиться перерахунок кількості поживних елементів у добривах.

##### 3. Фізіологічна кислотність добрива – це:

1. Властивість добрива підкислювати реакцію середовища, яка пов'язана з нітрифікацією азоту добрив. 2. Кількість вільної кислоти у складі мінерального добрива. 3. Властивість добрива підкислювати реакцію середовища, яка пов'язана з переважним використанням рослинами катіонів зі складу відповідної солі.

##### 4. Складні добрива – це:

1. Комплексні добрива, які одержані шляхом механічного змішування готових порошкоподібних, кристалічних або гранульованих однокомпонентних добрив. 2. Комплексні тверді або рідкі мінеральні добрива, в яких усі частини, кристали чи гранули однакові або близькі за хімічним складом. 3. Комплексні добрива, які отримані змішуванням готових однокомпонентних добрив із введенням рідких та газоподібних продуктів.

#### Рослинництво

**5. Після початку весняної вегетації за умови , якщо на 1 м<sup>2</sup> залишилося більше 200 шт. рівномірно розміщених рослин необхідно провести:**

1. Насів. 2. Пересів. 3. Не проводити ні одного з цих заходів.

**6. Після початку весняної вегетації за умови , якщо на 1 м<sup>2</sup> залишилося 150–180 шт. рівномірно розміщених рослин необхідно провести:**

1. Насів. 2. Пересів. 3. Не проводити ні одного з цих заходів.

**7. Кращими попередниками озимої пшениці у Лісостепу є:**

1. Горох на зерно. 2. Озима пшениця. 3. Кукурудза МВС

**8. Кращими попередниками озимої пшениці у Степу є:**

1. Чорний пар. 2. Кукурудза МВС. 3. Сорго на зерно

**9. Кращими попередниками озимої пшениці на Поліссі є:**

1. Кукурудза МВС. 2. Конюшина 1-го укосу. 3. Кормові буряки.

**10. Строки сівби озимої пшениці залежать від:**

1. Тривалості дня. 2. Температурного режиму повітря. 3. Способів оранки.

**11. Спосіб запилення ячменю**

1. Перехресний. 2. Перехресний із частковим самозапиленням. 3. Самозапильний.

**12. Найпоширеніший в Україні ячмінь** 1. Озимий. 2. Ярий. 3. Дворучка.

**13. Оптимальна температура для проростання насіння ярого ячменю на глибині 10 см:**

1. 1–2 0С. 2. 10–12 0С. 3. 5–7 0С.

**14. Під ячмінь у районах недостатнього зволоження та поширення вітрової ерозії застосовують:**

1. Оранку з лемішним плугом в агрегаті з котками. 2. Безполицевий обробіток ґрунту із залишками на поверхні післяжнивних решток. 3. Розпушення поверхні з наступною оранкою.

**15. Соняшник має суцвіття:** 1. Кितिцю. 2. Кошик. 3. Волоть.

**16. Спосіб сівби соняшнику на насіння:**

1. Звичайний рядковий з міжряддям 15 см. 2. Широко рядний з міжряддям 45 см. 3. Широко рядний з міжряддям 70 см.

### **Ґрунтознавство з основами геології**

**17. Моніторинг ґрунтів – це:**

1. Система тривалих спостережень за станом погоди і ґрунтів із метою своєчасного виявлення та прогнозу будь-яких змін, розробка заходів із метою збереження і покращання їх родючості.  
2. Покриття поверхні ґрунту різними матеріалами з метою зниження випаровування вологи.  
3. Процес звільнення засолених ґрунтів, ґрунтових вод від легко-розчинних солей.  
4. Діагностика, прогноз і управління станом ґрунтів заради керування розширеним відтворенням їх родючості.

**18. Дерновий ґрунтоутворний процес – це:**

1. Поступове погіршення властивостей ґрунту, яке спричиняє зміни умов ґрунтоутворення, що супроводжується зменшенням вмісту гумусу, руйнуванням структури та зниженням родючості.  
2. Значне збіднення мулом, фізичною глиною та основами верхніх горизонтів і збагачення їх кремнеземом. Утворюється кисла реакція, низький вміст гумусу.  
3. Процес, який розвивається під трав'янистою рослинністю, на багатих карбонатних породах в атмосферних умовах зволоження, під час якого накопичується гумус, поживні речовини, створюється зерниста структура ґрунту та його нейтральна реакція.  
4. Процес відбувається в умовах надлишкового зволоження поверхневими або ґрунтовими водами під специфічною вологолюбною рослинністю.

### **Агрохімія**

**19. Добре розчинні у воді фосфорні добрива – це:**

1. Суперфосфат 2. Преципітат 3. Фосфоритне борошно 4. Мартенівський фосфатшлак

**20. Хімічна сполука (елемент), якою прийнято виражати вміст калію в рослинах, у ґрунтах, у добривах:** 1. К 3. K<sub>2</sub>O 2. K<sup>+</sup> 4. КОН

**21. Прості калійні добрива – це:** 1. Хлористий калій 2. Сульфат калію 3. Поташ 4. Каїніт

### **Землеробство**

**22. Фактори життя рослин:**

1. Вода, тепло, світло, поживні речовини. 2. Вода, тепло, кисень. 3. Світло, тепло, кисень, вода, поживні речовини. 4. Світло, тепло, повітря, вода, поживні речовини.

**23. Суха речовина рослин містить такі поживні елементи:**

1. Водень, азот, мідь. 2. Вуглець, кисень, водень. 3. Вуглець, кисень, водень, азот. 4. Вуглець, кисень, водень, фосфор, азот та інші елементи.

#### **Фізіологія рослин**

**24. Піднімання води вгору стовбуром дерева забезпечується:**

1. Присисною дією транспірації 2. Кореневим тиском 3. Безперервністю водяних ниток  
4. Сукупністю вказаних явищ

#### **Ентомологія**

**25. Для захисту рослин від озимої совки використовують ентомофагів:**

1. Афелінуса 2. Трихограму 3. Енкарзію 4. Макролофуса

**26. До групи шкідників зернових культур відносять:**

1. П'явицю звичайну 2. Білана жилкуватого 3. Коника зеленого 4. Кров'яну попелицю

**27. Леміш полицевого плуга призначений для:**

1. Перевертання та подрібнення скиби ґрунту. 2. Підрізування скиби на глибині оранки та спрямування її на полицю. 3. Підтримання прямолінійного руху корпусу. 4. Вертикального відрізування скиби ґрунту від поля.

#### **Кормовиробництво та луківництво**

**28. Основний мікробіологічний процес під час силосування:**

1. Молочнокисле бродіння. 2. Спиртове бродіння. 3. Маслянокисле бродіння. 4. Окислення білка.

**29. Основні способи поліпшення природних кормових угідь:**

1. Прискорений 2. Поверхневий та докорінний 3. Поверхневий 4. Докорінний

**30. Норма висіву кукурудзи на 1 га (тис. шт./га) 1. 50–70 2. 20–30 3. 200–400 4. 5–10**

**31. Норма висіву конюшини лучної під покривну культуру (кг/га) 1. 5–10 2. 1–2 3. 20–25 4. 14–16**

**32. Посівний матеріал в еспарцету піщаного 1. Стручок 2. Членик боба 3. Зернівка 4. Біб**

**33. Покривна культура для багаторічних бобових трав**

1. Горох 2. Кукурудза на зерно 3. Соняшник 4. Ячмінь

#### **Овочівництво**

**34. Кращими для комбайнового збирання врожаю є типи наступних кушів помідорів:**

1. Звичайний детермінантний 2. Звичайний індетермінантний 3. Штамбовий детермінантний  
4. Штамбовий індетермінантний

#### **Фізіологія рослин**

**35. Максимум поглинання світла хлорофілом знаходиться у такій частині спектра:**

1. Червоній 2. Жовтій 3. Зеленій 4. Синій 5. Фіолетовій

#### **Фітопатологія**

**36. Розповсюдження іржі в посівах зернових культур обмежується шляхом профілактичного обприскування посівів фунгіцидами:**

1. Фундазол 2. Альто супер 3. Вітавак 4. Акробат МЦ 5. Імпакт

**37. Поодинокі, а згодом чисельні дрібні сірі плями з червоно-фіолетовою каймою з'являються в разі ураження листків цукрових буряків:**

1. Фомозом 2. Пероноспорозом 3. Бактеріальним раком 4. Ерізіфозом 5. Церкоспорозом

**38. Захист цукрових буряків від коренеїду включає наступні заходи:**

1. Дотримання сівозміни 2. Знищення ґрунтової кірки 3. Протруювання насіння 4. Обприскування посівів фунгіцидами 5. Знищення бур'янів

**39. Рак картоплі – це захворювання:**

1. Грибкове 2. Бактеріальне 3. Вірусне 4. Мікоплазмове 5. Не паразитарне

**40. На листках і плодах яблуні з'являються плями з бархатистим оливковим нальотом у разі ураження дерев:**

1. Монілізом 2. Паршою 3. Борошнистою россою 4. Чорним раком 5. Філостіктозом

#### **Овочівництво**

**41. Укажіть, до якої родини відносять овочеві культури: редиску і редьку**

1. Гарбузових 2. Селерових 3. Цибулинних 4. Капустяних 5. Астроцвітих

**42. У поверхневому шарі ґрунту розміщена коренева система наступних культур:**

1. Огірок    2. Морква    3. Пастернак    4. Салат    5. Капуста розсадна

**43. Найвимогливіші до води:** 1. Морква 2. Капуста білоголова 3. Огірок 4. Кавун 5. Перець

**44. Глибина загортання насіння моркви та редьки**

1. 1,5–2 см    2. 2,5–3 см    3. 3,5–4 см    4. 4,5–5 см    5. 5,5–6 см

**45. Укажіть, до якої групи за вимогливістю до тепла відносять овочеві культури: капусту брюссельську та моркву**

1. Морозозимостійких 2. Холодостійких 3. Напівхолодостійких 4. Теплолюбних 5. Жаростійких

**46. Пасинкування помідорів проводять для:**

1. Покращання освітлення рослин    2. Збільшення врожайності кущів    3. Прискорення росту плодів    4. Прискорення достигання плодів    5. Активізації росту рослин

**47. Кращими для комбайнового збирання врожаю є типи наступних кущів помідорів:**

1. Звичайний детермінантний    2. Звичайний індетермінантний    3. Штамбовий детермінантний  
4. Штамбовий індетермінантний    5. Немає правильної відповіді

**48. До якої групи за розміром відносять насіння селери та шавлю**

1. Дуже дрібні    2. Дрібні    3. Середні    4. Великі    5. Дуже великі

#### **Фізіологія рослин**

**49. Найбільше енергії вивільняється під час дихання у разі перетворення:**

1. Білків    2. Жирів    3. Вуглеводів

**50. С-4 шлях фотосинтезу отримав свою назву тому, що:**

1. Складається з чотирьох етапів послідовного відновлення вуглекислого газу.  
2. Утворюються чотиривуглецеві сполуки внаслідок карбоксилування акцептора.  
3. Є четвертою фазою фотосинтезу.

### **Критерії оцінювання якості знань осіб, що вступають на спеціальність 201 «Агрономія» на другий (магістерський) рівень вищої освіти**

Екзаменаційна робота складається з тестових завдань фахових дисциплін в кількості 50 запитань (по 4 бали кожна вірна відповідь). При складанні іспиту абітурієнт отримує завдання та письмову роботу для відмітки правильних відповідей.

Критерії оцінювання:

Екзаменаційні завдання оцінюються за шкалою:

45-50 вірних відповідей – 180-200 балів «відмінно»;

38-44 вірних відповідей – 152-176 балів «добре»;

25-37 вірних відповідей – 100-148 «задовільно»;

0-24 вірних відповідей – 0-96 «незадовільно».