

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту садівництва
І.В. Гриник
2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНОЛОГІЯ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ
ТА ПЕРЕРОБКИ ВИНОГРАДУ

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)
Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 203 «Садівництво і виноградарство»
Курс 1, навчальний семестр – 1
Навчальний рік 2021 – 2022
Загальна кількість годин 150
Кількість кредитів ECTS (ЄКТС) – 5

Викладач:
Костенко Віктор Миколайович – доктор філософії
Контакти: e-mail: kvn.kostenko@ukr.net

КИЇВ – 2020 рік

Робочу програму розробив **Костенко В. М.** – старший науковий співробітник відділу наукових розробок техніки для садівництва, доктор філософії.

Схвалено рішенням вченої ради Інституту садівництва НААН,

Протокол №_3__ від «_8_» липня 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Технологія вирощування і переробки винограду

| | |
|--|---|
| Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень | |
| Освітньо-кваліфікаційний рівень | Здобувач вищої освіти третього освітньо-наукового рівня - доктор філософії (PhD). |
| Напрямок підготовки | 20 Аграрні науки та продовольство |
| Спеціальність | 203 Садівництво і виноградарство |
| Характеристика навчальної дисципліни | |
| Вид | Вибіркова |
| Загальна кількість годин | 150 |
| Кількість кредитів УСТS | 5 |
| Змістових модулів | 3 |
| Форма контролю | Письмовий іспит |
| Показники навчальної дисципліни для заочної форми навчання | |
| Семестр | 1 |
| Лекційні заняття, год. | 45 |
| Практичні заняття, год. | 60 |
| Самостійна робота, год. | 45 |
| | |

2. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологія промислового вирощування та переробки винограду» є формування у майбутніх докторів філософії знань і навичок з технологій виробництва винограду і його переробки на соки та виноматеріали, що є основою для подальшого виробництва винопродукції. Крім того, допомогти аспіранту успішно оволодіти необхідними знаннями з будови, біології, фізіології та екології виноградної рослини та вміти їх творчо використовувати у технологічному процесі розмноження і виробництва винограду та його переробки.

3. Завдання навчальної дисципліни

Завдання навчальної дисципліни «Технологія промислового вирощування та переробки винограду» є:

- вивчення і засвоєння біологічних та екологічних особливостей росту, плодоношення і розмноження винограду;
- набуття практичних навичок вирощування садивного матеріалу винограду;
- оволодіння знаннями із створення інтенсивних промислових виноградних насаджень;
- набуття практичних навичок по догляду за виноградними насадженнями;
- вивчення і набуття практичних навичок у переробці винограду та виробництва соків, виноматеріалів, винних дисцилятив і винопродукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Технологія промислового вирощування та переробки винограду» аспірант повинен знати:

- стан і перспективи розвитку виноградарства і виноробства в країні;
- біологію виноградної рослини;
- екологію винограду;
- технологію вирощування садивного матеріалу;
- технологію закладання промислового винограднику;
- формування і обрізування кущів винограду;
- обробіток ґрунту на виноградниках;
- зрошення виноградників;
- систему удобрення виноградних насаджень;
- шкідників і хвороби винограду, системи захисту від них;
- сільськогосподарські машини і знаряддя, які застосовуються на виноградниках;
- ампелографію і селекцію;
- технологію збирання та переробки врожаю;
- технологію виробництва виноградного соку, винних дистилатів, вин тихих та ігристих, напоїв виноградних.

Вміти:

- роз'яснювати процеси, які проходять у рослині;
- організувати виробництво і вирощування садивного матеріалу;
- організувати закладання і експлуатацію виноградних насаджень;
- організовувати переробку винограду;
- організовувати виробництво соків та винопродукції;
- проводити необхідні розрахунки по елементах технології;
- створювати форми і проводити обрізування кущів винограду, встановлювати їх навантаження;
- застосовувати операції з зеленими частинами кущів винограду;
- виконувати відповідні розрахунки і застосовувати добрива на виноградниках;
- визначати шкідників і хвороби, проводити розрахунки і застосовувати системи захисту;
- складати перелік технологічних операцій;
- визначати сорти, проводити апробацію, масову і клонову селекції;
- організовувати збирання урожаю та його переробку;
- організовувати виробництво соків, виноматеріалів, винних дистилатів та винопродукції.

4. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну заочної форми навчання

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | |
|---|-----------------|---|---|---|
| | Усьо-го | л | п | с |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Змістовий модуль 1. Систематика, біологія та екологія винограду | | | | |
| Тема 1. Історія виноградарства та виноробства в світі. Значення, стан і перспективи розвитку виноградно-виноробної галузі в Україні | 9 | 2 | 2 | 2 |
| Тема 2. Особливості будови і функції органів | 9 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|
| виноградного куща | | | | |
| Тема 3. Фенологія винограду. | 6 | 2 | 2 | 2 |
| Тема 4. Ампелоекологія, класифікація основних екологічних факторів. | 9 | 3 | 3 | 3 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 27 | 9 | 9 | 9 |
| Змістовий модуль 2. Агротехніка винограду | | | | |
| Тема 1. Способи розмноження винограду. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 2. Організаційні і технологічні особливості виноградного розсадництва. | 9 | 3 | 3 | 3 |
| Тема 3. Масова селекція на виноградниках. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 4. Організація і технологія закладання нових виноградників і догляду за молодими насадженнями. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 5. Теоретичні основи формування кущів винограду в різних природно-кліматичних зонах. | 5 | 1 | 3 | 1 |
| Тема 6. Спеціальні прийоми обрізування та операції із зеленими частинами куща винограду. | 9 | 3 | 3 | 3 |
| Тема 7. Утримання та обробіток ґрунту на виноградниках. | 5 | 1 | 3 | 1 |
| Тема 8. Особливості культури столових сортів винограду. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 9. Удобрення і зрошення виноградників. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 10. Збирання, зберігання і переробка винограду. | 9 | 3 | 3 | 3 |
| Тема 11. Реконструкція, ремонт і оновлення виноградників. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 12. Шкідники і хвороби винограду, заходи боротьби з ними. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 13. Ампелографія і селекція винограду. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 93 | 27 | 39 | 27 |
| Змістовий модуль 3. Переробка винограду | | | | |
| Тема 1. Технологія виробництва соків та виноматеріалів | 9 | 3 | 3 | 3 |
| Тема 2. Технологія виробництва винних дистилатів | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 3. Технологія виробництва вин тихих та ігристих. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Тема 4. Технологія виробництва бренді та напоїв алкогольних на винній основі. | 7 | 2 | 3 | 2 |
| Разом за змістовим модулем 3 | 30 | 9 | 12 | 9 |
| Усього годин | 150 | 45 | 60 | 45 |

5. Теми практичних занять

| №з/п | Назва теми | Кількість годин |
|------|--|-----------------|
| 1 | Світова історія виноградарства та виноробства | 1 |
| 2 | Значення, стан і перспективи розвитку виноградно-виноробної галузі | 1 |
| 3 | Загальна будова виноградного куща | 2 |
| 4 | Родина виноградних, найважливіші роди і види винограду, що культивуються | 2 |
| 5 | Морфологія і анатомія коренів, стебла, листка | 2 |
| 6 | Морфологія і анатомія бруньки, суцвіття, квітки, грона, ягоди та насіння | 2 |
| 7 | Фенологія винограду | 2 |
| 8 | Ампелоекологія, класифікація основних екологічних факторів. | 3 |

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| 9 | Способи розмноження винограду | 3 |
| 10 | Апробація та масова селекція на виноградниках | 2 |
| 11 | Заготівля чубуків, їх зберігання та підготовка для вирощування кореневласних саджанців | 2 |
| 12 | Щеплення здерев'янілими чубуками | 3 |
| 13 | Захист щеп від підсихання, їх стратифікація, загартування та консервація | 1 |
| 14 | Організація території для закладання винограднику, добір і розмноження сортів | 2 |
| 15 | Розмітка ділянки та садіння винограду | 2 |
| 16 | Системи ведення кущів та влаштування опор на виноградниках | 1 |
| 17 | Форми і формування кущів винограду | 2 |
| 18 | Обрізування винограду | 2 |
| 19 | Операції із зеленими частинами кущів | 2 |
| 20 | Утримання і обробіток ґрунту на виноградниках | 1 |
| 21 | Визначення пошкодження органів винограду | 2 |
| 22 | Удобрення і зрошення виноградників | 2 |
| 23 | Складання календарного плану робіт на винограднику і виноградній шкілці | 1 |
| 24 | Вивчення морфологічних ознак винограду | 2 |
| 25 | Виробництво соків в домашніх умовах | 3 |
| 26 | Виробництво вина сухого в домашніх умовах | 4 |
| 27 | Виробництво дистилляту винного в лабораторних умовах | 4 |
| 28 | Виробництво напоїв алкогольних на винній основі. | 4 |
| Всього годин | | 60 |

6. Контрольні питання, компоненти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Чим зумовлюється значення виноградно-виноробної галузі?
2. Що таке ампелотерапія?
3. Які продукти виробляють з винограду, їх значення та лікувальні властивості?
4. Який регіон світу є батьківщиною винограду?
5. Де на території нинішньої України вперше почали вирощувати виноград?
6. Заснування якого міста дало поштовх розвитку виноградарства на півдні України?
7. Яку роль у розвитку виноградарства відіграла община виноградів із французької Швейцарії на Одещині та Херсонщині?
8. Роль Л.С. Голіцина та В.Є. Таїрова для виноградарства України?
9. Динаміка площ виноградників в Україні у ХХ ст.?
10. Які фактори мають найбільший вплив на формоутворення винограду?
11. Який вчений вперше систематизував родину виноградних?
12. Що означає видова назва *Vinifera*?
13. Скільки родів і видів за сучасними даними належать до родини *Vitaceae*?
14. Чим відрізняються один від одного роди родини *Vitaceae*?
15. Чим прикріплюються до опори пагони рослин більшості видів родини *Vitaceae*?
16. Яка особливість цвітіння видів родини *Vitaceae*?
17. Які морфологічні ознаки та біологічні особливості найбільш відомих родів?
18. Ботанічна класифікація роду *Vitis*.

19. На які групи поділено види підроду *Euvitis* відповідно до їх географічного розподілу?
20. Яке значення мають американські види винограду?
21. На які групи поділені всі культурні сорти винограду?
22. Особливості дорсовентальної будови органів виноградної рослини.
23. Основні біологічні властивості виноградної рослини.
24. Чому у винограду відсутня періодичність плодоношення?
25. Які основні функції коренів винограду?
26. Що називають кореневою системою?
27. Який механізм надходження N, P і K у рослину?
28. Характер розвитку кореневої системи у саджанців, вирощених з насіння та з живців?
29. Чому виноград розмножують вегетативним способом?
30. Які корені називають адвентивними?
31. Геотропізм, що це таке?
32. Чому краще ростуть корені у верхній частині підземного штамба (поблизу поверхні ґрунту)?
33. Що таке катаровка?
34. Яка зона кореня забезпечує поглинання елементів живлення?
35. Яка роль ксилеми і флоєми рослини?
36. Що таке мікориза?
37. Чому нанесення ран на корі живця сприяє утворенню коренів?
38. Що означає “регенераційна властивість коренів”?
39. При якій температурі починається ріст коренів?
40. При якій температурі гинуть корені окремих видів винограду?
41. Чим зумовлюється глибина залягання коренів винограду?
42. Як впливає на ріст і розвиток коренів полярність?
43. Яка існує залежність між силою росту надземної частини і кореневої системи винограду?
44. Який хімічний склад кореня?
45. Які функції виконує стебло?
46. Чим відрізняється пагін від лози?
47. За рахунок чого росте у довжину стебло виноградної рослини?
48. З яких бруньок розвиваються пасинки?
49. Чи можуть мати пасинки генеративні органи?
50. Якого походження суцвіття і вусик?
51. Якою речовиною насичуються пагони в процесі їх дерев’яніння?
52. Як проявляється дорсовентральність в анатомічній будові стебла?
53. Яка оптимальна температура для росту пагонів?
54. В чому сутність кореляції між верхівкою пагона та іншими боковими точками росту?
55. Якого хімічного елемента міститься найбільше у достиглих стеблах?
56. Яка будова вічка винограду?
57. Кращий період для закладання, росту і формування бруньок у вічках?
58. Які функції виконує листок?
59. Як визначається діаметр листової пластинки?
60. Яка температура є найкращою для фотосинтезу?
61. Що забезпечує транспірацію?
62. Які типи квіток характерні для винограду?
63. На якій групі поділяють ягоди винограду за величиною?
64. Як впливає кількість насінин в ягоді та їх величина на величину самої ягоди?
65. Що таке онтогенез і філогенез?

66. На які фази умовно поділяють період вегетації винограду? Їх характеристика.
67. Які процеси відбираються в пагоні при його визріванні?
68. Яке значення мають фенологічні спостереження?
69. На які групи поділяють екологічні фактори?
70. Яку температуру повітря прийнято у виноградарстві вважати за біологічний нуль?
71. За якими факторами виділяють райони укривного та неукривного виноградарства?
72. Який ґрунт взимку промерзає сильніше: сухий чи вологий і чому?
73. Чому піщані ґрунти прогріваються (промерзають) на більшу глибину, ніж глинисті?
74. Чому на схили південної експозиції потрапляє сонячної радіації більше, ніж на рівнинні ділянки?
75. Як можна створити оптимальні умови освітлення кущів винограду?
76. Які є способи розмноження винограду?
77. Сутність вирощування рослин *in vitro*?
78. Чи можна використовувати кореневласні саджанці для закладання виноградників?
79. Яким вимогам повинні відповідати підщепні сорти винограду?
80. Які форми кущів застосовують на маточниках прищепних і підщепних лоз?
81. Строки заготівлі чубуків?
82. Як і для чого проводиться стратифікація верхівок підщепних чубуків?
83. Які найбільш поширені способи з'єднання підщепних і прищепних чубуків?
84. Які фактори впливають на калусоутворення щеплених чубуків?
85. Для чого виноградні щепи парафінують?
86. Умови стратифікації і загартування щеп?
87. Які є способи стратифікації?
88. Як готують щепи до висаджування у шкільку?
89. Які ділянки є кращими під шкільку?
90. Гребневий спосіб підготовки ґрунту у шкільці, його характеристика?
91. Яка оптимальна вологість ґрунту при вирощуванні саджанців?
92. Як і для чого проводять дефоліацію у шкільці?
93. Для чого проводиться кільчування чубуків?
94. Який порядок розробки проекту закладання промислового виноградника?
95. Які ґрунти є кращими під виноградник?
96. Які ґрунти непридатні для виноградників?
97. Для чого проводиться плантажна оранка?
98. Що передбачає раціональна організація площі?
99. Чим визначаються схеми розміщення і площі живлення кущів?
100. Які підщепи є стійкими проти підвищеного вмісту активного Са⁺⁺ в ґрунті?
101. Як готують виноградні саджанці до садіння?
102. Строки, глибина і способи садіння винограду?
103. В чому полягає догляд за молодими насадженнями?
104. Мета і завдання формування та обрізування кущів винограду?
105. Які найбільш поширені формування виноградних кущів? Їх характеристика.
106. Які умови визначають укривну чи неукривну систему ведення кущів?
107. Способи виведення основних форм кущів?
108. Які бувають плодові ланки?
109. Які розвиваються на кущах за походженням та будовою пагони?
110. Як регулюється навантаження кущів вічками і пагонами?
111. Строки і правила щорічного обрізування кущів?
112. Способи обладнання шпалери?

113. Які агрозаходи входять до “операцій із зеленими частинами куща”?
114. Мета і строки проведення “зелених операцій”?
115. Які системи утримання ґрунту застосовують у виноградарстві?
116. Які завдання покладаються на осінньо – зимовий обробіток ґрунту?
117. Чому при весняно – літньому обробітку ґрунту необхідно поєднувати виконання агрозаходів?
118. Особливості обробітку ґрунту на пісках?
119. Що досягається оновленням плантажу?
120. Які є гербіциди за способом дії?
121. Яких вимог до охорони праці повинні дотримувалися працюючі з гербіцидами?
122. Що передбачає раціональна система удобрення?
123. Чому при зрошенні норми внесення добрив необхідно збільшувати порівняно з неполивними насадженнями?
124. Яку мету мають позакореневі підживлення?
125. В яку фазу вегетації виноградні рослини споживають води найбільше?
126. Для чого проводяться вологозарядкові поливи?
127. Як визначають норму вегетаційного поливу?
128. Способи поливу, їх характеристика?
129. Які особливості технології вирощування винограду на зрошуваних землях?
130. Які оптимальні умови для розвитку мілдью?
131. Які органи рослини уражує оїдіум?
132. В чому відмінності інфекційного хлорозу від неінфекційного?
133. Які є форми філоксери?
134. Яка форма філоксери розвивається на європейських сортах?
135. Які заходи боротьби застосовують проти філоксери?
136. У скількох поколіннях розвивається гронова листокрутка?
137. Проти якої групи шкідників застосовують акарициди?
138. Що передбачає інтегрована система захисту винограду від хвороб і шкідників?
139. На чому базується біологічний метод захисту?
140. Які умови ефективності біологічного методу?
141. Для чого розробляють план збирання врожаю?
142. Як проводиться попереднє визначення врожаю?
143. Як визначають ступінь стиглості винограду?
144. Які є способи збирання врожаю?
145. Які основні причини зрідженості насаджень винограду?
146. Які способи ремонту насаджень застосовують у виробництві?
147. Строки і техніка перещеплення кущів?
148. Методи та способи омолодження кущів?
149. Виконання яких завдань повинна забезпечувати реконструкція?
150. Особливості технології вирощування столових сортів винограду?
151. Як визначається величина глюкоацетичного показника?
152. Які умови найсприятливіші при зберіганні винограду в холодильниках?
153. Який порядок передбачає схема описування сорту?
154. Що вивчає ампелографія?
155. Які об’єктивні обставини стимулюють процес селекції?
156. Якими методами поліпшують існуючий сортимент винограду?
157. Яка тривалість створення нового сорту при генеративній селекції?
158. Які схрещування найчастіше використовують при виведенні нових сортів?
159. Що таке сорт і клон?
160. Як проводиться масова селекція?
161. Агрокліматична характеристика основних зон виноградарства?

162. Які суми активних температур потрібні для визрівання ранніх, середньо та пізньостиглих сортів винограду?

163. Яка площа листової поверхні винограду забезпечує визрівання лози та стиглість урожаю?

167. Які є особливості білих та червоних вин?

168. Якими законодавчими актами регулюється виробництво винограду та вина в Україні?

169. Які мають бути кондиції для переробки винограду на виноматеріали.

170. Чим особливі червоні вина?

171. Які є особливості застосування ЧКД?

172. Які є особливості приготування коньячних виноматеріалів?

173. Які є особливості приготування коньячних виноматеріалів?

174. Які є типові схеми обробки виноматеріалів?

175. Що таке бентоніт і коли його застосовують?

176. Які є вимоги та до розливу вин?

Екзаменаційні запитання

1. Апробація виноградників, завдання та техніка їх проведення.

2. Стратифікація виноградних щеп, завдання та технологія її проведення.

Тестові запитання

1. За обсягом світового виробництва плодкових, тропічних і цитрусових культур виноград посідає.... місце (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

2. В природних умовах стебло винограду у підвішеному стані утримується.... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

3. Клонову селекцію проводять шляхом... відбору (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

4. Приведіть у відповідність **фенофазу** з строком її проходження:

А. Плач винограду

В. Цвітіння

С. Листопад

1. Травень-червень

2. Жовтень-листопад

3. Березень-квітень

5. **Технічна стиглість** винограду визначається кондиціями.... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

6. Які корені забезпечують виноградну рослину водою і розчиненими в ній мінеральними речовинами?

1. Старі скелетні

3. Провідні

2. Адвентивні

4. Молоді мичкуваті

7. **Оранка ґрунту** на глибину не менше 50 см називається.... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

8. Яка **температура** є згубною для коренів європейсько-азійського винограду? 1. -5-8 ° 3. -1+1 ° 2. -2-4 ° 4. +2-3 °

9. У які строки починають закладатися зачатки суцвіть у європейського винограду?

1. Травень

4. Серпень

2. Червень

5. Вересень

3. Липень

10. Розташуйте **пестициди** за способом їх дії:

- А. Системні
- В. Контактні
- 1. Бордоська рідина
- 2. Раундап
- 3. Хорус
- 4. Конфідор
- 5. Ридоміл
- 6. Купроксат

11 **Екзаменаційні запитання**

- 1. Прищипування зелених пагонів. Завдання строки і способ виконання.
- 2. Масова селекція на виноградниках за негативними ознаками та її проведення.

Тестові запитання

1. Що таке **дорсовентральність**?

- 1. Спосіб накопичення цукрів у ягодах
- 3. Природний механізм саморегулювання
- 2. Особливість форм і будови органів
- 4. Особливість плодоношення

2. Агротехнічна операція по видаленню поверхневих коренів винограду називається... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

3. Розставте **пестициди** по групах

- А. Гербіциди
- В. Фунгіциди
- С. Інсектициди
- 1. Купроксат
- 2. Раундап
- 3. Хлорокис міді
- 4. Актелік
- 5. Хорус
- 6. Хлорофос
- 7. Баста

4. Приведіть у відповідність **фенофазу** з строком її проходження:

- А. Плач винограду
- В. Цвітіння
- С. Листопад
- 1. Травень-червень
- 2. Жовтень-листопад
- 3. Березень-квітень

5. **Технічна стиглість** винограду визначається кондиціями.... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

6. Які корені забезпечують виноградну рослину водою і розчиненими в ній мінеральними речовинами?

- 1. Старі скелетні
- 3. Провідні
- 2. Адвентивні
- 4. Молоді мичкуваті

7. **Оранка ґрунту** на глибину не менше 50 см називається.... (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

8. Яка температура є згубною для коренів європейсько-азійського винограду? 1. -5-8 ° 3. -1+1 ° 2. -2-4 ° 4. +2-3 °

9. У які **строки** починають **закладатися зачатки суцвіть** у європейського винограду?

- 1. Травень

4. Серпень
2. Червень
5. Вересень
3. Липень

10. Яка головна **вимога до підщеп винограду?**

1. Морозостійкість
3. Філоксеростійкість
2. Солестійкість
4. Посухостійкість

8. Методи навчання Лекції та лабораторні заняття, які проводяться у лабораторії і навчальнодослідному саду кафедри

9. Форми контролю Формами контролю знань студентів є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації. Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять. Його метою є перевірка рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля.

12 Підсумкова атестація проводиться у формі семестрового заліку (7 семестр) і екзамену (8 семестр). Проміжна і підсумкова атестація проводиться за тестовими завданнями.

10. Розподіл балів, які отримують студенти Оцінювання студентів відбувається згідно з положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 20.02.2015р. протокол № 6. Оцінка національна Оцінка ЕКТС Визначення оцінки ЄКТС Рейтинг студента Відмінно А ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок 90 – 100 В ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками 82 – 89 Добре С ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок 74 – 81 D ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків 64 – 73 Задовільно E ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії 60 – 63 FX НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку) 35 – 59 Незадовільно F НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота 01 – 34 Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{дис}$ (до 10 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{НР}$ (до 70 балів): $R_{дис} = R_{НР} + R_{АТ}$

11. Методичне забезпечення Навчальна програма з дисципліни «Виноградарство», методичні вказівки з виконання розрахункових робіт, таблиці, рисунки, графіки, схеми, відеофільми.

12. Рекомендована література Основна 1. Дикань О.П., Бондаренко А.О. та ін. Виноградарство (практикум). Сімферополь: “Бізнес-інформ”, 2002, -208 с. 2. Дудник М.О., Коваль М.М. та ін. Виноградарство. – К.: Арістей, 2008,-330с. 3. Лянной А.Д. и др. Промышленное виноградарство. – К.: Урожай, 1989. 4. Мержаниан А.С. Виноградарство – М.: Колос, 1967, 464с. 13 5. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии. – М.: Колос, 1978,- 287с. 6. Смирнов К.В. и др. Виноградарство.– М.: Агропромиздат, 1987, 367с. Допоміжна 1. Дикань А.П. Формирование плодородности и урожая виноградного куста. – К.: Изд-во УСХА, 1991. 2. Коваль Н.М. и др. Настольная книга виноградаря. – К.: Урожай, 1999, 208с. 3. Никифорова Л.Т. и др. Справочник по виноградарству. – К.: Урожай, 1988, 206с.