

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробіологічного факультету

О.Л.Тонча
« »

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології зберігання,
переробки та стандартизації продукції
рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика

протокол № 8 від 25.05.2020 р.

Завідувач кафедри

(Подпрятів Г.І.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“ Технологія виробництва та експертиза вин ”

Факультет: Агробіологічний

Розробник: Войцехівський В.І., доцент, кандидат с.-г. наук


КИЇВ-2021

1. Опис навчальної дисципліни
“Технологія виробництва та експертиза вин”

Освітній ступінь	Бакалавр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	_____ (назва)	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	4	
Семестр	7	
Лекційні заняття	16 год.	
Практичні, семінарські заняття	14 год.	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання	_____ год.	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента	4 8	

ПЕРЕДМОВА

Сільське господарство, зокрема галузі виноградарства, садівництва та виноробства посідають важливе місце в економіці України.

Основними напрямками цієї реформи в Україні, стали проведення земельної реформи, реформування сільськогосподарських підприємств, створення інфраструктури аграрного ринку та системи економічного регулювання сільськогосподарського виробництва, адаптованих до ринку. Ця реформа здійснюється в умовах затяжної економічної кризи та гострого політичного протистояння, що значно подовжили термін її проведення.

Тому одним з головних завдань аграрного виробника є доведення продукції до певних кондицій та організація вчасної її доставки на пункти системи заготівель та переробки. Від цього, насамперед, залежать реалізація глобального завдання АПК щодо поліпшення якості сільськогосподарської продукції, зниження її втрат під час післязбиральної обробки, зберігання та переробки.

На сільськогосподарській сировині працюють багато галузей промисловості: на 100 % – борошномельна і круп'яна; 100 % – виноробна, більш як на 90 % – цукрова, спиртова, крохмале–патокова, хлібопекарська, макаронна, пивоварна; більш як на 70 % – комбікормова. Використовується ця сировина у лакофарбовій, фармацевтичній, парфумерній, миловарній, авіаційній промисловості. Зберігається вона або у безпосереднього виробника, або в системі заготівель, де здійснюються переробка деяких її видів та реалізація.

Отже, галузь виноробства має провідну роль у забезпеченні населення високоякісною алкогольною продукцією, а також в організації експорту вин та коньяків традиційним виробником яких є Україна.

Для зберігання та переробки винограду, плодів та ягід безпосередньо у місцях вирощування більш як 50 % найближчим часом належить побудувати відповідну матеріально–технічну базу.

Система ринкових відносин і самофінансування висуває серйозні вимоги щодо рівня професійної підготовки кадрів. Сучасний спеціаліст у галузі АПК – це не тільки носій певної кількості знань. Він повинен уміти активно, самостійно і творчо діяти в різних виробничих ситуаціях. Саме вмінням приймати відповідні рішення з необхідним ступенем ризику визначається рівень його кваліфікації.

Для ефективного функціонування галузі виноробства сьогодні для фахівця дуже важливим є вміння економічно виважено розв'язувати питання організації цивілізованих відносин між виробником і споживачем – переробними заводами, торговельними організаціями, підприємствами із зберігання та переробки.

Курс «Технологія виробництва та експертиза вин» охоплює широке коло питань, вивчення яких допоможе майбутнім фахівцям досягти підвищення якості вин та ефективно запобігати втратам і зниженню якості сировини та готової продукції

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

"Технологія виробництва та експертиза вин" – одна з вибіркових дисциплін, що ґрунтовно та всебічно формує професійні знання та спеціаліста у сільському господарстві для майбутньої роботи на державних, фермерських та приватних переробних підприємствах. Ця дисципліна призначена сформувавши у майбутнього фахівця самостійність, системний підхід та вміння приймати оптимальні та раціональні рішення технологічного напрямку; вона розкриває необхідність та особливості творчого спілкування у процесі роботи з фахівцями інших спеціальностей: інженерами–механіками, енергетиками, економістами, екологами та ін. Вона базується на фундаментальних, загально–агрономічних та соціально–економічних дисциплінах, особливо на курсах "Органічна хімія", "Садівництво", "Виноградарство" "Технологія зберігання та переробка плодоовочевої продукції", "Мікробіологія", "Стандартизація продукції рослинництва", "Основи екології" та ін. Вона також готує майбутнього спеціаліста і для роботи в науково-виробничих установах. Одним із відповідальних завдань навчальної дисципліни є підготовка студентів до виконання контрольної роботи та складання іспиту.

Предметом дисципліни є первинне виноградне та плодово-ягідне виноробство, способи виробництва різних видів вин, їх стабілізації проти різних видів помутнінь, методи й способи попередження захворювання вин та їх лікування, а також спеціальні технології вин столових, міцних, десертних, ароматизованих, насичених діоксидом вуглецю.

Мета дисципліни – підготовка майбутнього фахівця до активної професійної діяльності у регіонах України з розвинутим садівництвом та виноградарством, який би творчо поєднував та впроваджував у виробництво на сучасному рівні знання фундаментальних, економічних та спеціальних дисциплін, забезпечував би при цьому випуск високоякісної продукції з гарантованим ступенем безпеки для людини

Після вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- теоретичні основи виноробства;
- класифікацію вин;
- класифікацію сортів винограду та їх властивості;
- вимоги до сировини, допоміжних матеріалів, транспортування закладені в чинній нормативній документації;
- основи ефективної підготовки сировини та її перероблення на сушло;
- наукові основи сучасних технологічних процесів та практику їх застосування у виробництві;
- шляхи підвищення якості вин;
- основи органолептичної оцінки вина та напоїв.

вміти:

- користуватись навчальною, методичною та науковою літературою з виноробства;
- вміти визначати показники технічної стиглості винограду, плодів та ягід;
- застосовувати необхідні методи для визначення якості продукції;
- застосовувати допоміжні матеріали у виноробстві (чкд, освітлювачі) для забезпечення кондиційності;
- оцінювати якість напівфабрикатів (сусла, м'язги) і готової продукції виноробства, вести розрахунки купажів;

- практично застосовувати в конкретних умовах виробництва чинні нормативні документи;

- приймати практичні рішення щодо зменшення впливу на навколишнє середовище виробництва;

- проявити творчість, щодо створення нових видів продукції та технології з урахуванням сучасних вимог диверсифікації виробництва.

володіти:

- інформацією щодо різних технологій виробництва вин;

- оперувати термінами та визначеннями, які регламентується чинними нормативними документами і використовуються у виноробстві;

- методикою визначення основних показників якості виноматеріалів;

- навичками оцінки якості та експертизи вин та напоїв.

Набуття компетентностей:

- **загальні компетентності (ЗК):** 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою; 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; 8. Навички здійснення безпечної діяльності; 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

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

Згідно з навчальними планами підготовки фахівців ОС “Бакалавр” рекомендований обсяг навчального часу на вивчення навчальної дисципліни становить 90 год, у тому числі 16 – лекції, 14 - практичних занять, 60 год – самостійна робота.

Контроль знань та умінь студентів проводиться у формі іспиту. Підсумкового формою контролю є іспит. З даної дисципліни розроблено та атестовано ЕНК, який розміщений за адресою: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3466>.

3. Програма навчальної дисципліни

Вступ

Предмет і методи навчальної дисципліни "Технологія виробництва та експертиза вин", її завдання.

Види навчальної діяльності, навчальних занять та індивідуальних завдань самостійної роботи студентів. Значення навчальної дисципліни у формуванні фахівців ОС "Бакалавр". Міжпредметні зв'язки. Рекомендована література. Історичний огляд розвитку виноробства. Терміни і поняття в галузі. Технології виробництва вин різних типів, проблеми якості продукції. Роль сучасних технологій в підвищенні ефективності, технічного рівня та якості готової продукції. Тенденції розвитку виноробства.

Модуль 1. Технологія виробництва вин

1.1. Історія та перспектива розвитку виноробства в Україні

Сучасний стан виноградарства в світі. Світове виробництво і споживання винограду. Стан і перспективи виноградарства в Україні.

1.2. Хімічний склад і біологічна цінність сировини для виноробства

Свіжий виноград і плодово-ягідна сировина (хімічний склад, технологічні властивості). Дієтичні і терапевтичні властивості винограду і плодів. Виноград як сировина для виноробства. Будова грона і ягоди винограду. Розвиток грона і дозрівання ягід. Розподіл речовин у виноградному гронах. Контроль за дозріванням винограду. Увологічна характеристика винограду.

1.3. Технологія виробництва натуральних виноградних вин підвищеної біологічної цінності.

Склад природної мікрофлори. Мікрофлора плодів і ягід, суслу. Мікрофлора вина. Дріжджі та дріжджеподібні гриби. Характеристика основних видів. Загальна характеристика бактерій. Основні схеми переробки. Переробка за білим способом. Відділення і фракціонування суслу. Освітлення суслу. Регулювання кислотності суслу. Переробка за червоним способом.

1.4. Технологія виробництва десертних, ароматизованих та іскристих вин.

Історична довідка виробництва міцних вин в Україні. Десертні марочні солодкі та лікерні вина. Мускатні десертні вина. Токайські десертні вина. Десертні ординарні вина, солодкі та лікерні, представники, загальна характеристика та особливості їх технології. Представники та технологія виробництва ординарних вин типу Кагор..Технології виробництва портвейну, малаги, мадери, марсали, хересу.

Модуль 2. Доведення до кондицій та експертиза вин

2.1. Класифікація, біохімія, смак, аромат та біологічна цінність вин.

Класифікація вин за сортовим та хімічним складом, їх коротка характеристика. Класифікація вин за призначенням. Класифікація вин за якістю, їх коротка характеристика. Класифікація вин за вмістом діоксиду вуглецю, їх коротка характеристика. Показники якості стандартних та нестандартних вин підвищеної якості. Поняття «необроблений виноматеріал», «оброблений виноматеріал» та «готове вино», вимоги ДСТУ до готових вин.

2.2. Освітлення, стабілізація, купажування, витримка колекційних вин

Поняття «обробка виноматеріалів». Прозорість вин. Мета обробки: стабілізація, освітлення, прискорення, дозрівання. Види помутнінь, способи та засоби обробки виноматеріалів для попередження помутніння. Фільтрування виноматеріалів, його мета, теоретичні основи, використані матеріали, типи фільтрів. Центрифугування виноматеріалів. Оклеювання виноматеріалів, його мета, теоретичні основи. Технологічні режими обробки купажів в потоці. Виправлення кондицій оброблених виноматеріалів. Термічна обробка виноматеріалів, її мета. Актинація. Комплексна та додаткова обробка виноматеріалів.

2.3. Особливості зберігання вин (вади та хвороби вин).

Поняття «хвороби» виноматеріалів. Збудники хвороб виноматеріалів. Ознаки «хворих» виноматеріалів. Засоби попередження та лікування «хворих» виноматеріалів. Поняття «вада» виноматеріалу. Вади біохімічної та хімічної природи. Вади, які внесені з виноградом. Вади, які набулі виноматеріалом на виробничих підприємствах. Нелодіки виноматеріалів. Попередження та виправлення вад та недоліків виноматеріалів.

2.4. Експертиза вин. Правила еногастрономії.

Техніка дегустації. Дегустація ігристих вин. Дегустація вин. Шкала еквівалентності в 10-бальній системі.

4. Структура навчальної дисципліни
Орієнтовна структура змісту навчальної дисципліни та орієнтовний розподіл
навчального часу, год

Вид навчальної діяльності студентів	Модуль (розділ, блок змістових модулів)		Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи				разом
			лекції	практ. заняття	самостійна робота		
назва	№	назва				підг. до занять	індив. завд.
Навчальна діяльність під час навчальних занять		Вступ	1	-	-	-	1
		Історія та перспектива розвитку виноробства в Україні	1	-	-	-	1
		Хімічний склад і біологічна цінність сировини для виноробства	2	-	10	-	12
		Технологія виробництва натуральних виноградних вин підвищеної біологічної цінності.	2	-	10	-	12
		Технологія виробництва десертних, ароматизованих та іскристих вин.	2	-	10	-	12
		Класифікація, біохімія, смак, аромат та біологічна цінність вин.	2	-	10	-	12
		Освітлення, стабілізація, купажування, витримка колекційних вин	2	-	10	-	12
		Особливості зберігання вин (вади та хвороби вин).	2	-	10	-	12
		Експертиза вин. Правила еногастрономії.	2	-	-	-	2
		Технохімічний контроль			14	-	
Всього годин із навчальної дисципліни			16	14	60	-	90

5. Теми практичних робот

Практична робота 1.

Оцінка якості сировини і приготування сусла (розробка рецептури).

Практична робота 2.

Нагляд і контроль за процесом бродіння.

Практична робота 3.

Визначення вмісту сухих розчинних речовин та цукрів у соках і виноматеріалах.

Практична робота 4.

Визначення вмісту титрованих кислот у соках і виноматеріалах.

Практична робота 5.

Визначення летких кислот та спирту у виноматеріалах.

Практична робота 6.

Визначення вад та хвороб виноматеріалів.

Практична робота 7.

Дегустаційний аналіз дослідних зразків.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

Перспективи розвитку світового виноробства (Південна Америка, Африка, Австралія).

Придатність сировини залежно від хімічного складу від зони, ґрунтів та технології вирощування.

Вина спеціальних технологій (залежно від сорту та місця походження)

Розвиток купажних технологій ароматизованих та іскристих вин.

Фактори, що впливають на біологічну цінність вин.

Вплив технологічних прийомів доведення до кондицій виноматеріалів на якість і біологічну цінність вин.

Найбільш поширені хвороби вин.

Сомельє, як професія

7. Індивідуальні завдання (варіанти)

Для набуття навиків з розрахунків студент опрацьовуючи матеріал здає розрахункові завдання (наведено приклад).

1а. Розрахувати отримання виноградного натурального вина з соку, якщо необхідно отримати алкогольний напій з вмістом спирту 16,5 % об. Кількість соку – 15000 дм³, густина – 1,078 г/см³, вміст інвертного цукру – 21,2 %, вміст титрованих кислот – 7,2 г/дм³. Розрахувати необхідну кількість цукру для наброду спирту та отримання сухого виноматеріалу, зниження титрованих кислот.

2а. Розрахувати витрати спирту ректифікату, соку та зниження кислотності та цукрів при виробництві 5000 дал вишневого спиртованого соку. Спирт 96,6 %об. Вміст спирту у сокові 16,1 % об. Вміст титрованих кислот у сокові 12,8 г/дм³, інвертного цукру 9,8 %.

3а. Розрахувати купаж вина “Золота осінь”. Об’єм 5000 л, кондиції: спирт – 17,0 %об., цукор – 6 %, титрована кислотність 0,5 %. Для приготування використати спиртований суничний сік, кондиції: спирт – 16 %об., вміст цукру – 5 %, титрована кислотність – 0,72 %; яблучний зброджено–спиртований виноматеріал, кондиції: вміст спирту – 16,6 %об., цукру – 0,2 %, титрованих кислот – 0,4 %; спирт – 96,0 %об. Розрахувати: витрати купажних компонентів, цукру піску, лимонної кислоти.

4а. Розрахувати купаж вина “Краса поділля”. Об’єм 11000 л, кондиції: спирт – 16,0 %об., цукор – 8 %, титрована кислотність – 0,6 %. Для приготування використати спиртований аронієвий (чорноплідна горобина) сік, кондиції: спирт – 16,0 %об., вміст цукру – 3,5 %, титрована кислотність – 0,8 %; яблучний зброджено–спиртований виноматеріал, кондиції: вміст спирту – 15,5 %об., цукру – 0,3 %, титрованих кислот – 0,6 %; спирт – 95,3 %об. Розрахувати: витрати купажних компонентів, цукру-піску, лимонної кислоти. Вміст аронієвого спиртованого соку не більше 15 %.

5а. Розрахувати отримання натурального вина з суничного соку, якщо необхідно отримати алкогольний напій з вмістом спирту 15,5 % об. Кількість соку – 500 дм³, густина – 1,025 г/см³, вміст

інвертного цукру – 4,1 %, вміст титрованих кислот – 11,2 г/дм³. Розрахувати необхідну кількість цукру для наброду спирту та отримання сухого виноматеріалу, зниження титрованих кислот.

6а. Розрахувати витрати спирту-ректифікату, соку та зниження кислотності та цукрів при виробництві 15000 дал яблучного спиртованого соку. Спирт 96,0 %об. Вміст спирту у сокові 16,5 % об. Вміст титрованих кислот у сокові – 6,8 г/дм³, інвертного цукру 7,8 %.

7а. Розрахувати купаж вина “Золота осінь”. Об’єм 10000 л, кондиції: спирт – 17,0 %об., цукор – 6 %, титрована кислотність – 0,5 %. Для приготування використати спиртований суничний сік, кондиції: спирт –16 %об., вміст цукру – 5 %, титрована кислотність – 0,72 %; яблучний зброджено–спиртований виноматеріал, кондиції: вміст спирту – 16,6 %об., цукру – 0,2 %, титрованих кислот – 0,4 %; спирт – 96,3 %об. Розрахувати: витрати купажних компонентів, цукру-піску, лимонної кислоти.

8а. Розрахувати купаж вина “Краса поділля”. Об’єм 15000 л, кондиції: спирт – 16,0 %об., цукор – 8 %, титрована кислотність – 0,6 %. Для приготування використати спиртований аронієвий (чорноплідна горобина) сік, кондиції: спирт – 16,0 %об., вміст цукру – 3,5 %, титрована кислотність – 0,8 %; яблучний зброджено–спиртований виноматеріал, кондиції: вміст спирту – 15,5 %об., цукру – 0,3 %, титрованих кислот – 0,6 %; спирт – 95,3 %об. Розрахувати: витрати купажних компонентів, цукру-піску, лимонної кислоти. Вміст аронієвого спиртованого соку не більше 15 %.

9а. Розрахувати отримання вишневого натурального вина з соку, якщо необхідно отримати алкогольний напій з вмістом спирту 14,5 % об. Кількість соку – 1000 дм³, густина – 1,048 г/см³, вміст інвертного цукру – 9,1 %, вміст титрованих кислот – 16,2 г/дм³. Розрахувати необхідну кількість цукру для наброду спирту та отримання сухого виноматеріалу, зниження титрованих кислот.

10а. Розрахувати витрати спирту-ректифікату, соку та зниження кислотності та цукрів при виробництві 1000 дал суничного спиртованого соку. Спирт 95,6 %об. Вміст спирту сокові – 15,8 % об. Вміст титрованих кислот у сокові – 12,8/дм³, інвертного цукру – 5,8 %.

8. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни "Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва":

1. в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція);
наочні (ілюстрація, демонстрація);
практичні (лабораторні роботи);
2. в аспекті логічності та мислення:
пояснювально-ілюстративні (презентація);
репродуктивні (короткі тестові контрольні);
3. в аспекті керування навчанням:
навчальна робота під керівництвом викладача;
самостійна робота під керівництвом викладача;
4. в аспекті діяльності в колективі:
методи стимулювання (додаткові бали за реферати);
5. в аспекті самостійної діяльності:
навчальний модуль: структурно-логічні схеми;
вибіркові тести.

9. Форми контролю

Форми контролю студентів, які використовуються при вивченні дисципліни: поточний, рубіжний і підсумковий контроль.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- 1) виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- 2) визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- 3) виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;
- 4) виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;
- 5) стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю - допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Рубіжний (тематичний, модульний, блоковий) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів.

Рубіжний контроль може проводитись усно й письмово, у вигляді контрольної роботи, індивідуально або у групі.

Підсумковий контроль студентів проводиться з метою оцінки їх знань і навиків з дисципліни. Основна мета - встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на лабораторних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях і заліках.

Контроль на лекції ми проводимо як вибірково (усне опитування студентів) або з застосуванням тестів (за раніше викладеним матеріалом).

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Поточний контроль на лабораторних заняттях проводиться з метою виявлення готовності студентів до занять у таких формах:

1. Вибіркове усне опитування перед початком занять.
2. Фронтальне стандартизоване опитування за карточками, тестами протягом 5-10 хв.
3. Фронтальна перевірка виконання домашніх завдань.
4. Виклик до дошки окремих студентів для самостійного розв'язування задач, письмові відповіді на окремі запитання, дані на лабораторному занятті.
5. Оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, доповнень попередніх відповідей і т. ін.
6. Письмова (до 45 хв.) контрольна робота.

Контроль у позааудиторний час.

1. Перевірка перебігу виконання домашніх завдань і контрольних робіт. Оцінюються якість і акуратність виконання, точність і оригінальність рішень, перегляд спеціальної літератури, наявність елементів дослідження, виконання завдання у встановленому обсязі відповідно до заданих строків.
2. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.
3. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.
4. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти студентам розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

Заліки. При вивченні дисципліни ми застосовуємо диференційований залік з виставленням оцінок за п'ятибальною шкалою.

Заліки з лабораторних робіт приймаються по виконанні кожного завдання. При цьому студент подає записи, розрахунки.

Заліки з навчальної практики проставляються на основі поданого звіту і характеристики керівника. Залік - диференційований, а оцінка складається з середніх оцінок з усіх розділів практики.

Стандартизований контроль знань (тестовий).

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} \cdot K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)} \cdot K_{ЗМ}^{(n)})}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР}$$

де $R_{ЗМ}^{(1)}, \dots, R_{ЗМ}^{(n)}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K_{ЗМ}^{(1)}, \dots, K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{ДИС} = K_{ЗМ}^{(1)} + \dots + K_{ЗМ}^{(n)}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K_{ЗМ}^{(1)} = \dots = K_{ЗМ}^{(n)}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ}^{(1)} + \dots + R_{ЗМ}^{(n)})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

1. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Студенти, які протягом навчального семестру набрали менше 42 балів з навчальної роботи, зобов'язані до початку екзаменаційної сесії підвищити свій рейтинг з навчальної роботи, інакше вони не допускаються до іспиту з дисципліни СУЯПР і матимуть академічну заборгованість. У кінці терміну засвоєння дисципліни студентам, які з поважних причин пропустили заняття, відводиться термін (1–2 тижні), протягом якого можна відпрацювати заборгованість (згідно з графіком відпрацювань пропущених занять, складеному на кафедрі) і підвищити свій рейтинг з навчальної роботи на більш високий.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі	Оцінка за національною шкалою
-------------------	-------------------------------

види навчальної діяльності	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	

Рейтинг з навчальної роботи проводиться у формі контролю знань студента по модулям із дисципліни СУЯПР, що вивчається, охоплює весь матеріал і проводиться у декілька етапів, зсунутих у часі.

Загальна кількість модулів при вивченні дисципліни складає 3 модулі. Кількість балів отриманих при вивченні модуля складається із 3-х складових: лекційні заняття, лабораторні роботи та самостійна підготовка під керівництвом викладача. Рейтинг з кожного модулю визначається за таким принципом:

- **1 Модуль:** лекційні – 50 балів (за опрацювання лекційного курсу і написання модульної роботи (тестів)), лабораторні – 30 балів (відпрацьовані і захищені); самостійна – 20 балів (індивідуальні розрахункові та тестові завдання). Максимальна кількість балів за модуль складає **100 балів**.
- **2 Модуль:** лекційні – 50 балів (за опрацювання лекційного курсу і написання модульної роботи (тестів)), лабораторні – 30 балів (відпрацьовані і захищені); самостійна – 20 балів (індивідуальні розрахункові та тестові завдання). Максимальна кількість балів за модуль складає **100 балів**.

Максимальна кількість балів, які можна отримати за 2-и модулі становить **200 балів**.

Підсумкова атестація проводиться за тестовими технологіями.

Під час вивчення дисципліни студент може отримати таку кількість балів за темами та модулями табл.:

Назва тем, їх зміст	Кількість балів
Модуль 1. Технологія виробництва вин	
<i>Лекційні заняття</i>	
Історія та перспектива розвитку виноробства в Україні	5
Хімічний склад і біологічна цінність сировини для виноробства	5
Технологія виробництва натуральних виноградних вин підвищеної біологічної цінності.	5
Технологія виробництва десертних, ароматизованих та іскристих вин.	5
<i>Лабораторно-практичні заняття</i>	
Оцінка якості сировини і приготування сусла (розробка рецептури).	15
Нагляд і контроль за процесом бродіння.	15
Визначення вмісту сухих розчинних речовин та цукрів у соках і виноматеріалах.	15
<i>Самостійна робота</i>	
Перспективи розвитку світового виноробства (Південна Америка, Африка, Австралія).	3
Придатність сировини залежно від хімічного складу від зони, ґрунтів та технології вирощування.	3
Вина спеціальних технологій (залежно від сорту та місця походження).	4
Розвиток купажних технологій ароматизованих та іскристих вин.	5
<i>Написання модульної роботи</i>	20
Всього за перший модуль	100
Модуль 2. Доведення до кондицій та експертиза вин	
<i>Лекційні заняття</i>	

Класифікація, біохімія, смак, аромат та біологічна цінність вин.	5
Освітлення, стабілізація, купажування, витримка колекційних вин	5
Особливості зберігання вин	5
Експертиза вин. Правила еногастрономії.	5
<i>Лабораторні заняття</i>	
Визначення вмісту титрованих кислот у соках і виноматеріалах.	10
Визначення летких кислот та спирту у виноматеріалах.	10
Визначення вад та хвороб виноматеріалів.	10
Дегустаційний аналіз дослідних зразків.	10
<i>Самостійна робота</i>	
Фактори, що впливають на біологічну цінність вин.	5
Вплив технологічних прийомів доведення до кондицій виноматеріалів на якість і біологічну цінність вин.	5
Найбільш поширені хвороби вин.	5
Сомельє, як професія	5
<i>Написання модульної роботи</i>	20
<i>Всього за другий модуль</i>	100

11. Методичне забезпечення

Основна

1. Валушко Г.Г. Технологія вина: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г.Г. Валушко, В.А. Домарецький, В.О. Загоруйко. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 592 с.
3. Виноградарство і виноробство: Навч. посібник /Ф.І. Малик, В.А. Домарецький, В.М. Ісаєнко та ін. – К.: ІСД0, 1994. –304 с.
4. Справочник по виноделию /Под. ред. Г.Г. Валушко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 447 с.
5. Закон України «Про виноград та виноградне вино» (із змінами та доповненнями) N 2662-IV від 16 червня 2005 року.
6. ДСТУ 4806:2007 «Вина. Загальні технічні умови».
7. ДСТУ 4805:2007 «Виноматеріали оброблені. Технічні умови».
8. ДСТУ 2163-93 «Виноробство. Терміни та позначення».

12. Рекомендована література

Базова та довідкова

1. Домарецький В. А., Прибильський В. Л., Куц А. М., Шольц Є. П., Ісаєнко В. М. Російсько–український термінологічний словник: Для студ. спец. "Технологія продуктів бродіння та виноробство" / УНУХТ. К., 1994. 138с.
2. Кишковский З.Н., Мержаниан А.А. Технология вина. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 253с.
3. Литовченко О.М., Тюрин С.Т. Вина, соки и напитки из вашего сада. – Днепропетровск: Січ, 2000. – 134 с.
4. Скрипник В.В. Фруктани. Технологія фруктових алкогольних напоїв. Практ. посібник. – К.: Видавництво УСГА, 1992. – 99с.
5. Шольц–Куліков Є.П., Русаков В.О., Домарецький В.А., Фуркевич В.О. Вступ до харчової технології та інженерії (виноробство): Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / Український держ. ун–т харчових технологій / Євген Павлович Шольц–Куліков (заг.ред.). — К.: УДУХТ, 2000. — 92с.
6. Вступ до харчової технології та інженерії (виноробство): навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / Є. П. Шольц-Куліков та ін.- К.: УДУХТ, 2000. - 92 с.
7. Найченко В.М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства / Підручник / В.М. Найченко. – К.: Школяр, 2007. – 502 с.
8. Подпратов Г.І. Товарознавство продукції рослинництва / Г.І. Подпратов, Л.Ф. Скалецька, В.І. Войцехівський. – К.: Вид-во Арістей. – 2005. – 256 с.
9. Російсько-український термінологічний словник: для студ. спец. "Технологія продуктів бродіння та виноробство" / В. А. Домарецький [та ін.]. - К. : НУХТ, 1994. - 138 с.
10. Савчук Н.Т. Технохімічний контроль продукції рослинництва: навч. посіб. / Н.Т.Савчук, Г.І.Подпратов, Л.Ф.Скалецька, П.І.Нинько, С.М.Гунько, В.І.Войцехівський. – К.: Вид-во Арістей, 2005. – 256 с.
11. Скалецька Л.Ф. Основи наукових досліджень зі зберігання та переробки продукції рослинництва / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпратов, О.В. Завадська. – К.: НАУ, 2006. – 217 с.
12. Скалецька Л.Ф. Технології зберігання і переробки: способи ефективного використання врожаю городини та садовини: Монографія / Л.Ф. Скалецька, Г.І. Подпратов, О.В. Завадська. – К.: ЦІТ «КОМПРИНТ», 2014. – 202 с.

Перелік наочних посібників і технічних засобів, що використовуються при вивченні дисципліни.

Прилади і обладнання лабораторії з переробки плодоовочевої продукції
Натуральні зразки виноматеріалів та соків.

13. Інформаційні ресурси

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%B2_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%96.

Контрольні питання, та тестові завдання

для самоконтролю знань

1. Поняття про вино. Сучасна виробнича класифікація виноградних вин.
 2. Сучасна класифікація плодово-ягідних вин.
 3. Внесок видатних діячів науки у розвиток виноградного виноробства.
 4. Внесок науковців у розвиток плодово-ягідного виноробства
 5. Які погодні умови формують якісні показники плодів та ягід
 6. Вплив факторів зовнішнього середовища на формування показників якості ягід винограду.
 7. Вимоги до винограду, як сировини для виробництва вин.
 8. Вимоги до плодів зерняткових, як сировини для виробництва вин.
 9. Вимоги до плодів кісточкових, як сировини для виробництва вин.
 10. Вимоги до плодів ягідних культур, як сировини для виробництва вин
 11. Контроль досягання винограду. Час та умови збирання.
 12. Сорти винограду. Сировинні зони України.
 13. Контроль досягання плодів та ягід. Час та умови збирання плодово-ягідної сировини.
 14. Сорти плодів та ягід. Сировинні зони України.
 15. Терміни та умови збирання винограду, транспортування. Вимоги до транспортних засобів.
 16. Особливості збирання винограду для приготування шампанських виноматеріалів.
 17. Характеристика процесів, які відбуваються під час подрібнення та пресування сировини.
 18. Особливості переробки винограду "білим" способом. Технологічна характеристика виноматеріалів.
 19. Особливості переробки винограду "червоним" способом.
 20. Особливості переробки ягід різними способами.
 21. Характеристики винограду для приготування міцних вин. Вплив сорту винограду, ступеня зрілості на якість виноматеріалів.
 22. Вплив сорту плодів, ступеня зрілості на якість виноматеріалів.
 23. Сорти винограду та способи його переробки для одержання десертних виноматеріалів.
 24. Особливості технології переробки винограду для одержання коньячних виноматеріалів.
 25. Особливості технології шампанських виноматеріалів. Сорти винограду, основні технологічні схеми, режими.
 26. Технологія напівсухих та напівсолодких столових вин. Сировинні зони. Способи стабілізації.
 27. Технологія червоних столових виноматеріалів. Контроль спиртового бродіння.
 28. Особливості приготування червоних виноматеріалів методами термовініфікації та вуглекислотної мацерації.
 29. Особливості технології рожевих вин.
 30. Характеристика та технологія ароматизованих вин.
 31. Характеристика винних дріжджів для виноградного та плодово-ягідного виноробства.
 32. Фактори, які впливають на метаболізм винних дріжджів та формування якості виноматеріалів.
 33. Особливості технології і характеристика марочних портвейнів.
 34. Обробка виноматеріалів залежно від видів помутнінь.
 35. Показники якості білих десертних вин, особливості технології.
 36. Показники якості кращих десертних білих вин України.
 37. Характеристика червоних десертних вин, особливості ехнології. Кращі десертні червоні вина України.
 38. Характеристика червоних десертних вин типу Кагор, особливості технології.
 39. Показники якості мускатних вин України. Сировина та її підготовка.
 40. Спиртування виноматеріалів.
 41. Показник біологічної стійкості десертних виноматеріалів.
 42. Особливості технології напівсухих та напівсолодких вин їх характеристика.
 43. Характеристика та способи приготування вин типу Мадера.
 44. Характеристика процесів, що відбуваються під час мадеризації.
 45. Процеси, що відбуваються при портвейнізації виноматеріалів.
 46. Особливості приготування хересу. Способи та режими хересування.
 47. Одержання виноматеріалів для вина типу Херес. Підбір сортів винограду та способів переробки.
 48. Характеристика виноградних винних дріжджів, способи приготування дріжджових розводок.
- Використання сухих дріжджів.
49. Спиртове бродіння, кінетика та біохімія процесу процесу.
 50. Контроль бродіння. Способи та режими спиртового бродіння.
 51. Активатори та інгібітори бродіння.

52. Бактерії та плісені, їх роль і використання у виноробстві.
 53. Види помутнінь. Загальна характеристика.
 54. Схеми освітлення та стабілізації виноматеріалів.
 55. Стабілізація вин.
 56. Освітлення та стабілізація залежно від виду помутніння.
 57. Обробка виноматеріалів холодом, теплом, комбінована.
 58. Вимоги до допоміжної сировини під час обробки виноматеріалів.
 59. Контроль показників якості виноматеріалів перед купажуванням та розливом.
 60. Способи встановлення розливостійкості виноматеріалів.
 61. Випробування вин на схильність до різних помутнінь.
 62. Недоліки вин.
 63. Вади вин та способи їх усунення.
 64. Деметалізація вин.
 65. Матеріали, способи та режими деметалізації.
 66. Класифікація вин, насичених діоксидом вуглецю. Специфічні властивості цих вин.
 67. Способи одержання вина типу шампанське. Сировина та методи підготовки.
 68. Особливості технології приготування шампанських вин пляшковим способом.
 69. Основні технологічні стадії виробництва шампанського.
 70. Розлив тиражної суміші в пляшки для одержання шампанського.
 71. Обробка шампанізованого вина, розлив, оформлення.
- Контроль якості готової продукції.
72. Особливості технології приготування шипучих вин. Особливості приготування. Способи визначення основних показників якості.
 73. Показники якості мускатних ігристих вин. Особливості технології приготування.
 74. Способи приготування шампанського.
 75. Виробництво шампанського резервуарними способами (періодичним, безперервним).
- Підготовка бродильної суміші. Культивування дріжджів.
76. Сировина та особливості приготування мускатних ігристих вин.
 77. Показники якості та особливості приготування ароматизованих вин.
 78. Особливості технології приготування коньяків.
 79. Приготування коньячних виноматеріалів.
 80. Особливості отримання коньячних спиртів.
 81. Витримка коньячних спиртів.
 82. Показники якості та класифікація коньяків.
 83. Технологічні й санітарно-технологічні вимоги до приміщень виноробних заводів та технологічного обладнання.
 84. Перебіг фізичних, фізико-хімічних та біохімічних процесів під час витримки та зберігання виноматеріалів.
 85. Технологія зберігання виноматеріалів. Операції догляду.
 86. Роль кисню у формуванні різних типів вин.
 87. Технологічна схема переробки солодких вичавок, гребенів, насіння, технологічних осадів, коньячної барди.
 88. Способи спиртування. Явище контракції.
 89. Застосування ферментних препаратів у первинному та вторинному виноробстві.
 90. Біологічна цінність виноградного та плодово-ягідних вин.
 91. Форми і види дегустації. Характеристика вин (зовнішній вигляд, аромат і букети, категорія якості вин).
 92. Особливості приготування бекмесу, вакуум-сусла, містелю та їх використання.
 93. Основні способи кислотозниження у виноматеріалах.
 94. Технологічні та санітарно-технологічні вимоги до виноробного обладнання.
 95. Технологічний і хіміко-мікробіологічний контроль вин на всіх стадіях виготовлення вин.
 96. Особливості застосування і роль сірки діоксиду у виноробстві.
 97. Класифікація, види дегустації та система оцінювання якості.
 98. Червоні вина та здоров'я.
 99. Умови та строки зберігання вин у торговій мережі.
 100. Способи боротьби з фальсифікацією вин.

Навчально-методичний матеріал

Підручники, навчальні посібники, медичні розробки та рекомендації щодо вивчення дисципліни.

1. Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Гунько С.М. Методичні вказівки для вивчення дисципліни “Виноробство” для студентів заочної форми навчання агробіологічних спеціальностей / Видавничий центр НАУ. – 2005. – 30с.
2. Савчук Н.Т., Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Нинько П.І., Гунько С.М. Войцехівський В.І. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Навч. посіб. - К.: Вид-во Арістей, 2005. - 256 с.
3. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І. Товарознавство продукції рослинництва. – К.: Вид-во Арістей. – 2005. – 256 с.
4. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Кіліан М., Сметанська І.М., Токар А.Ю., Войцехівська О.В., Орловський М.Й. Технології зберігання, переробки та стандартизація сільськогосподарської продукції. Ч.1. Основи післязбиральної доробки, зберігання, переробки та стандартизації плодоовочевої продукції: Навчальний посібник. – К.: ЦІТ Компрінт, 2017. – 660 с.