

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Харчових технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

Технологія бродильних виробництв

Освітньо-професійна програма Харчові технології
спеціальність 181 Харчові технології
галузь знань 18 Виробництво та технології
освітній ступінь бакалавр

Розробник:

Віктор ЮХНО, доцент кафедри
харчових технологій, кандидат с.-г.
наук, доцент




Гарант:

Ніна БУДНИК, завідувач кафедри
харчових технологій, кандидат
технічних наук, доцент



Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	<u>Технологія бродильних виробництв</u>
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	 Кафедра харчових технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: ЮХНО Віктор , кандидат с.-г. наук, доцент Контакти: 515 К (корпус 5-К) e-mail: viktor.iukhno@pdaa.edu.ua , тел...:+380503045812, https://www.pdaa.edu.ua/people/yuhno-viktor-mikolayovich
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність Освітня програма	181 Харчові технології <i>ОПП Харчові технології</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Основи фахової діяльності, Хімія, Технічна мікробіологія, Фізика, Основи наукових досліджень, Теоретичні основи харчових виробництв, Харчова хімія, Процеси і апарати харчових виробництв, Технологія води і водопідготовки.

Мета вивчення навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців глибоких теоретичних знань і практичних навичок про сукупність процесів та технологічних операцій, які забезпечують одержання продуктів бродіння заданої якості та безпечності.

Основні завдання навчальної дисципліни: привити здобувачам вищої освіти фундаментальні знання та основну термінологію з технології бродильних виробництв, вивчити принципи, теорії, закони, загальні процеси технології бродильних виробництв; принципів технологічних схеми виробництва основних груп продуктів бродіння, технологічні режими та способи їх регулювання; способи виробництва продуктів основного асортименту продуктів бродіння; відпрацювати лабораторні методи оцінки якості та безпечності продуктів бродіння; а також навчитися використовувати нормативну документацію на продукти бродіння; аналізувати відомості стосовно протікання технологічних процесів та давати рекомендації щодо їх удосконалення; відтворювати принципів технологічних схеми виробництва основних груп продуктів бродіння та характеризувати технологічні процеси і режими їх здійснення.

Компетентності:

загальні: ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 7. Здатність працювати автономно. ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові: ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних

компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів. ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, скласти апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів. ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач. ФК 15. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад продовольчої сировини та враховувати його при розробленні нових та удосконаленні існуючих технологій харчових продуктів.

Програмні результати навчання, ПРН: ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій. ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти. ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю). ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи. ПРН 20. Вміти укладати ділову документацію державною мовою. ПРН 28. Уміти застосовувати знання особливостей нутрієнтного складу сировини при розробленні та удосконаленні технологій харчових продуктів. ПРН 29. Вміти розв'язувати проблеми сьогодення галузей харчової промисловості шляхом впровадження новітніх технологій, аналізуючи передумови їх виникнення

Програма та структура навчальної дисципліни:

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 181ХТбд2022 [1]			
	усього	у тому числі		
л		лаб	с:р	
Тема 1. Загальні аспекти бродильного виробництва, основна сировина та допоміжні матеріали для бродильного виробництва	14	4	2	8
Тема 2. Технологія солодів та пива	24	4	4	16
Тема 3. Технологія спирту, горілки та лікєро-горілочаних напоїв	22	4	4	14
Тема 4. Технологія вин і коньяків	18	4	2	12
Тема 5. Технологія безалкогольних напоїв	12	2	2	8
Усього годин	90	18	14	58

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	ведення конспекту та захист лекційного матеріалу	виконання та захист лабораторних робіт	виконання та захист самостійних робіт	підсумкова контрольна робота	Екзамен	
ПРН 1	2	–	–	1	2	5
ПРН 2		2	2		1	5
ПРН 11	2	10	2	4	2	20
ПРН 19	–		3	1	1	5
ПРН 20	6	9	6	–	4	25
ПРН 28	4	4	4	3	5	20
ПРН 29	4	5	3	3	5	20
Разом	18	30	20	12	20	100

Формами, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти:

- ведення конспекту та захист лекційного матеріалу (0-2 бали. (2,0 бали – завдання розкрито в повному обсязі; 0-1 бали – завдання розкриті частково або відсутні));
- контрольна робота (0-12 балів. (10-12 балів – повно розкриті всі питання, відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей; 6-9 балів – всі питання розкриті, відповідь задовільна з невеликою кількістю неточностей або нерозкрито одне із питань при повній відповіді на два; 0-5 бали – частково та поверхово розкрито лише окремі положення питань та допущені певні суттєві помилки, які значно вплинули на зальне розуміння питань або питання нерозкриті повністю));
- виконання лабораторних робіт та їх захист (0-5 бали. (4-5 бали – робота виконана повністю, на захисті повно розкриті всі питання, відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей; 2-3 бали – робота виконана повністю чи частково, при захисті всі питання розкриті, відповідь задовільна з невеликою кількістю неточностей; 0-1 бали – робота виконана частково або відсутня, при захисті частково та поверхово розкрито лише окремі положення питань та допущені певні суттєві помилки, які значно вплинули на зальне розуміння питань));
- виконання завдань самостійної роботи (0-4 бали. (4 бали – повне виконання питань самостійної роботи, на поставлені питання отримані повні та ґрунтовні відповіді; 2-3 балів – відсутні деякі відповіді на питання в темах або тема в цілому на поставлені питання отримані повні відповіді або відповіді з деякими неточностями; 0-1 балів – багато питань або тем самостійної роботи не розкриті, на поставлені питання отримані не повні відповіді або студент взагалі не орієнтується у питаннях)).

Поточний контроль здійснюється на лабораторних заняттях протягом семестру у формі виконання та захисту лабораторних робіт, самостійної роботи, групового опитування та написання контрольної роботи по закінченню вивчення дисципліни.

Форма проведення семестрового контролю згідно з робочим та навчальним планом – *екзамен*.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го і 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1-2	часткове виконання теоретичного завдання з суттєвими помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	3-4	неповне виконання теоретичного завдання з помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	5	виконання теоретичного завдання з помилками і частковим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	6	правильне виконання теоретичного завдання з певними недоліками і розумінням засад природничих, фундаментальних та інженерних наук
	7	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про сформовану здатність підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
для 3-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1-2	часткове виконання теоретичного завдання з суттєвими помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	3	неповне виконання теоретичного завдання з помилками і поверховим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	4	виконання теоретичного завдання з помилками і частковим розумінням засад теоретичних та експериментальних наукових досліджень
	5	правильне виконання теоретичного завдання з певними недоліками і розумінням засад природничих, фундаментальних та інженерних наук
	6	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про сформовану здатність підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти

Проведення контрольних заходів здійснюється за допомогою засобів оцінювання та методів демонстрування результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	ведення конспекту та захист лекційного матеріалу	виконання та захист лабораторних робіт	виконання та захист самостійної роботи	підсумкова контрольна робота	Екзамен	
Тема 1. Загальні аспекти бродильного виробництва, основна сировина та допоміжні матеріали для бродильного виробництва	4	5	4			13
Тема 2. Технологія солодів та пива	4	10	4			18
Тема 3. Технологія спирту, горілки та лікеро-горілчаних напоїв	4	5	4			13
Тема 4. Технологія вин і коньяків	4	5	4			13
Тема 5. Технологія безалкогольних напоїв	2	5	4	12		23
Екзамен					20	20
Разом	18	30	20	12	20	100

Схема оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за 2-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен, диференційований залік	залік	Оцінка ЄКТС	Пояснення
90-100	відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73			D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63	задовільно		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	не зараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним опануванням освітнього компонента)

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год. Кількість кредитів – 3,0. Форма семестрового контролю – екзамен.

Політика навчальної дисципліни

- *Політика щодо термінів виконання та перескладання:* усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).
- *Політика щодо академічної доброчесності:* списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.
- *Політика щодо відвідування:* відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка. Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями.
- На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Презентації, відеоролики.



Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива: Підручник. Київ: «ІНКОС», 2004. 426 с.
2. Клещев Н.Ф., Бенько М.П. Общая промышленная биотехнология: Технология бродильных производств: учеб. пособие. Харьков: НТУ «ХПИ», 2017. 200 с.
3. Ковалевский К. А. Технология бродильных производств: учеб. пособие. К.: «Инкос», 2016. 340 с.
4. Научно-практические основы технологии бродильных производств: учеб. пособие / Гладкий Ф.Ф. и др. Х.: «Підручник НТУ «ХПІ», 2014. 200 с.

Допоміжні

1. Ермолаева Г.А., Колчева Р.А. Технология и оборудование пива и безалкогольных напитков. М.: ИРПО, 2000. 416 с.
2. Загальні технології харчових виробництв: підручник / Домарецький В.А. та ін. К.: Університет «Україна», 2010. 814 с.
3. Загальні технології харчових виробництв у прикладах і задачах: Підручник / Товажнянський Л.Л., Бухкало С.І., Капустенко П.О., Орлова Є.І. К.: Центр навчальної літератури. 2005. 496 с.
4. Методи контролю харчових продуктів: навч. посіб / Королюк Т.А., Усатюк С.І., Костінова Т.А., Філіпченко І.М. К.: НУХТ, 2017. 146 с.
5. Технологічний облік і звітність у виробництві солоду, пива та безалкогольних напоїв: Навчальний посібник / Домарецький В.А., Мелетьєв А.Є., Денисов М.О., Білошицька Р.В. Київ: «ІНКОС», 2005. 191 с.
6. Технологічні комплекси харчових виробництв: Навчальний посібник / В.І. Теличкун та ін. Київ: Видавництво «Сталь», 2017. 456 с.
7. Технологія продукції харчових виробництв: Навч. посібник. / Ф.В. Перцевий та ін. Харків, ХДУХТ, 2006. 318 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Куц А.М. Кошова В.М. Технологія бродильних виробництв: конспект лекцій з дисц. «Загальні технології харчової промисловості» для студ. денної та заочної форм навч. Київ: НУХТ, 2016. 156 с. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/553/3/187-11A.pdf>
2. Тюріков І. Методологія проектування безалкогольних напоїв резистентної дії. *Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2018. № 1. С.* URL: <http://restaurant-hotel.knukim.edu.ua/article/view/151648>
3. Технологія створення напоїв з використанням волоського горіху / І.С. Тюрікова та ін. *Вісник НТУ «ХПІ» 2016. № 12 (1184). С. 194-200.* URL: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/21888/1/vestnik_KhPI_2016_12_Tiurikova_Tekhnolohiia_stvorennia.pdf