

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ПРОЕКТУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

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

Розробник

Галина ДУБОВА,

доцент кафедри харчових технологій,
кандидат технічних наук, доцент



Гарант ОПП




Ніна БУДНИК,

завідувач кафедри харчових технологій,
кандидат технічних наук, доцент



Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Проектування харчових виробництв обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	 Кафедра харчових технологій
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Дубова Галина , к.т.н., доцент Контакти: ауд. 504, навчальний корпус 5 К  : halyna.dubova@pdaa.edu.ua ,  : 0958146263, сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/dubova-galyna-yevgeniyivna
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність Освітня програма	181 Харчові технології ОПП Харчові технології
Попередні умови для вивчення дисципліни	Базові знання з процесів та апаратів харчових виробництв, технологічного обладнання харчових виробництв, технології бродильних виробництв, технології води і водоподготовки, технології жирів та жирозамінників, технології зберігання і переробки зерна, технології консервування плодів та овочів, технології молока і молочних продуктів, технології м'яса і м'ясних продуктів, технології хліба, макаронних виробів та харчо-концентратів, технології цукру та кондитерських виробів, безпека життєдіяльності та основи охорони праці.

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни – сформувати у майбутніх фахівців знання і навички складання завдання на проектування, розроблення учбових проектів будівництва нових, реконструкції або технічного переоснащення діючих підприємств харчової галузі для збільшення випуску продукції, підвищення її якості, зменшення витрат на виробництво.

Основні завдання навчальної дисципліни: опанування принципів проектування підприємств харчової промисловості з будівництвом або реконструкцією, розширення і технічного переоснащення підприємств; опанування методів розрахунків виробничих площ для проектування підприємств; навчити студентів вибирати і обґрунтовувати способи виробництва харчової продукції; уміти аналізувати розрахунки продуктів, підбирати і розраховувати технологічне обладнання, розставляти його на виробничих площах, розраховувати витрати енергоресурсів; виконувати креслення підприємств харчової промисловості в обсязі курсового і дипломного проектів; привити практичні навички проведення системного аналізу технологічних процесів виробництва харчових продуктів; виявлення «вузьких місць» підприємств та цехів (дільниць), що потребують першочергової реконструкції або переоснащення; складання завдання на проект будівництва, реконструкції, технічного переоснащення підприємства, цеху, дільниці.

Компетентності:	
загальні	спеціальні
<p>ЗК1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 3. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК 4. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК 6. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 7. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК 8. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>	<p>СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.</p> <p>СК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.</p> <p>СК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.</p> <p>СК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.</p> <p>СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.</p> <p>СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.</p> <p>СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).</p>
Програмні результати навчання:	
<p>ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.</p> <p>ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.</p> <p>ПРН 7. Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.</p> <p>ПРН 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.</p> <p>ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.</p> <p>ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.</p> <p>ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.</p>	

Програма та структура навчальної дисципліни

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва теми	Кількість годин			
	Усього	денна форма 181 ХТ бд 2022 [1] (стн)		
		лекції	практ.	с. р
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування.	14	2	2	10
Тема 2. Складові генерального плану харчового підприємства.	14	2	2	10
Тема 3. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових	16	2	4	10

підприємств.				
Тема 4. Розрахунок виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	14	2	2	10
Тема 5. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	16	2	4	10
Тема 6. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств.	16	2	4	10
Тема 7. Особливості проектування підприємств хлібопекарської та макаронної галузей.	14	2	2	10
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	16	2	4	10
Усього годин	120	16	24	80

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
ПРН 1	4	4	5	3	16
ПРН 3	4	4	5	3	16
ПРН 7	3	3	5	2	13
ПРН 10	3	3	4	3	13
ПРН 12	3	3	4	3	13
ПРН 13	2	2	3	2	9
ПРН 17	3	2	3	2	10
ПРН 23	2	3	3	2	10
Разом	24	24	32	20	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань сам. роботи	Екзамен	
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування.	3	3	4	-	10
Тема 2. Складові генерального плану харчового підприємства.	3	3	4	-	10
Тема 3. Підбір і розрахунок технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств.	3	3	4	-	10
Тема 4. Розрахунок виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	3	3	4	-	10

Тема 5. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	3	3	4	-	10
Тема 6. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств.	3	3	4	-	10
Тема 7. Особливості проектування підприємств хлібопекарської та макаронної галузей.	3	4	4	-	10
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	3	3	4	-	10
Екзамен				20	20
Разом	24	24	32	20	100

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання:

- **опитування** (0-3,0 бали) здобувачі отримують: 0- 1,0 бал - відповідь не повна, з помилками; 1,1- 2,5 відповідь в цілому вірна, але є неточності, 2,6-3,0 бали - вичерпна відповідь;
- **виконання вправ на практичних заняттях** (0-3,0 бали) здобувачі отримують: 0-1,0 бали - відповіді на питання з великою кількістю помилок та неточностей, результати роботи частково занотовані в робочому зошиті; 1,1-2,0 бали - задовільна відповідь з невеликою кількістю неточностей, повна орієнтація в методиках та ході виконання вправ, результати роботи занотовані в робочому зошиті; 2,1- 3,0 бали - відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей, повна орієнтація в методиках та ході виконання вправ, результати роботи занотовані в робочому зошиті;
- **виконання завдань самостійної роботи** (0-4.0 бали): 0-2,0 бали - питання розкриті не повністю, відсутні продуктивні розрахунки або технологічні схеми, є помилки; 2,1-3,5 бали - розкрита відповідь, виконані питання самостійної роботи, але є невеликі неточності, 3,6-4.0 - завдання виконане повністю, вірно.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Шкала оцінювання, бали	Критерії оцінювання
16-20	Повна та вичерпна відповідь на питання білету та уточнюючі питання викладача, а також повністю розуміється і правильно використовується професійна термінологія, вміння пояснити сутність проектування харчових виробництв, розрахунок площ, завдання вирішено вірно.
11-15	У випадку наявності окремих неточностей чи недоліків в уточненні відповідей питань екзаменаційного білету, є помилки при поясненні або складанні проекту, розв'язанні завдання.
6-10	У випадку неповного розкриття питань білету чи відсутності відповіді на одне теоретичне питання, завдання вирішено не вірно.
2-5	У випадку поверхневої характеристики теоретичних питань екзаменаційного білету чи відсутності відповідей на два питання.
1	У випадку повної відсутності відповідей на питання екзаменаційного білету

Схема оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача вищої освіти у Полтавському державному аграрному університеті

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	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним опануванням освітнього компонента)

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0

Форма семестрового контролю – екзамен

Політика навчальної дисципліни

о 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).

о 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.

о Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.

о 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.

о 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. ДБН А.2.2–3–2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. [Чинний від 2004–07–01]. Вид. офіц. Київ: Держбуд України, 2004. 8 с.
2. Основні вимоги до проектної та робочої документації: ДСТУ Б А.2.4-4:2009 [Чинний від 2010-01-01]. К: Мінрегіонбуд України, 2009. 66 с. (Національні стандарти України).

3. Верхівкер Я. Г., Нікітчина Т. І. Гігієнічні аспекти проектування харчових виробництв: навч. посіб. За ред. Я. Г. Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Освіта України, 2018. 282 с
4. ВНТП – АПК-23.06. Відомчі норми технологічного проектування. Підприємства по забою худоби, птиці, кролів і переробці продуктів забою. Міністерство аграрної політики України. Київ.
5. ВНТП–АПК-24.06. Відомчі норми технологічного проектування підприємств по переробці молока. Мінсільгоспспрод України ВНТП-АПК-24.06. К. 2006. 105 с.
6. Креслення. Навчальний посібник. / Автори-упорядники: Глушко Ю.Ю., Гребенькова Г.В.М.: Ресурсний центр ГУРТ, 2016. 128 с.
7. Методичні рекомендації щодо виконання модульного курсового проекту з дисципліни «Технології молока і молочних продуктів» для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» ОП «Технол. зберіг., консерв. та переробки молока» ден. форми навчання. [Електронний ресурс] / укладачі: С. О.Губа, Г.Є.Дубова, Н.В.Болгова. Суми, СНАУ, 2019. 31 с.
8. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості.: Навчальний посібник. За ред. Клименко М. М. Вінниця: Нова Книга, 2005. 384 с.

Допоміжні

1. Ростроса Н.К., Морднинцева П.В. Курсовое и дипломное проектирование предприятий молочной промышленности. М.: Агропромиздат, 1989. 303 с.
2. Відомчі норми технологічного проектування підприємств по переробці молока. Мінсільгоспспрод України ВНТП 46-24-95. К., 1995. 136 с.
3. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень: ДСН 3.3.6.042 – 99 [Чинний від 1999-12-01]. К., Мінрегіонбуд України, 1999. 9 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Лінія консервування томатів (відео) <https://www.youtube.com/watch?v=VyEs4rIZISs>
2. Каталог Каховського експериментального заводу (обладнання консервних цехів) <http://www.kemz.com.ua/catalog.html>
3. Плодоовочева складова у формуванні продовольчої безпеки України http://www.agrosvit.info/pdf/2_2020/14.pdf
4. Лінія сушіння фруктів https://www.youtube.com/watch?v=FaVvI_8J2EQ