

**ВБ 7****Проектування обладнання переробних і харчових виробництв**  
(Design of equipment for processing and food production)**Силабус (Syllabus)**Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра  
Василенка <http://new.khntusg.com.ua>

Навчально-науковий інститут переробних і харчових виробництв

Кафедра обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

Рівень вищої освіти	<b>Магістр</b>				
Галузь знань	<b>13 «Механічна інженерія»</b>				
Спеціальність	<b>133 «Галузеве машинобудування»</b>				
Освітня програма	<b>Обладнання переробних і харчових виробництв</b>				
Тривалість навчання	<b>2 академічних роки</b>				
Період вивчення курсу	<b>1-й семестр 1-го року навчання</b>				
Мова викладання курсу	<b>Українська</b>				
Обсяг курсу	<b>5,0 кредитів</b>				
<b>Вид заняття</b>	Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна робота	Всього
<b>Кількість годин</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>–</b>	<b>120</b>	<b>150</b>

**Викладачі курсу**

**Токолов Юрій Іванович**, старший викладач кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв. Стаж викладання більше **25 років**, автор більше **100 публікацій** науково-методичного характеру.

**Контактні дані:** [tokolov.oipxv@gmail.com](mailto:tokolov.oipxv@gmail.com), тел. **0577003916**

**Профайли :** <http://internal.khntusg.com.ua/athra/web/index.php/browse?guid=/ATHRA/HNTUSG/T74232-07346-59540-60308>

**Адреса кафедри:** м. Харків, вул. Мироносицька 92, 2-й поверх

**Опис курсу (Course description)**

Дисципліна спрямована на надання студентам ґрунтовних знань у сфері науки про сучасні методи проектування харчового та переробного обладнання, їх використання в процесі проектування технологічного обладнання для переробної та харчової галузі.

**Пререквізити курсу (Prerequisites for the course)**

Уявлення про основи проектування та сучасні методи проектування обладнання переробних і харчових виробництв

**Мета та завдання курсу (Purpose and objectives of the course)**

**Мета:** формування професійних компетентностей з ефективного використання методів та способів проектування технологічного обладнання, дотримання безпечних умов роботи.

**Завдання:** надання теоретичних знань та практичних умінь для використання способів та методів проектуванні технологічного обладнання переробних і харчових виробництв.

**Компетентності та результати навчання (Competencies and learning outcomes)****Компетентності, що формуються протягом вивчення курсу**

ЗК 1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 2. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 4. Здатність працювати самостійно та у складі команди, мотивуючи на досягнення спільної мети.

ЗК 9. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.

ФК 7. Здатність демонструвати творчий і новаторський потенціал у проектних розробках.

ФК 8. Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності.

ФК 9. Здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети і зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах.

ФК 10. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів, знання та розуміння технологій в галузі.

#### Програмні результати навчання за курсом

Здатність обирати і застосовувати необхідне обладнання, інструменти та методи.

ПРН 4 Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання галузевого машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів.

ПРН 5. Здатність кваліфіковано і обґрунтовано використовувати фахові знання для розв'язування галузевих задач; вміти застосовувати відомі пакети прикладних програм для проведення аналізу проблем в галузі.

ПРН 8. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузі.

ПРН 9. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей техніки галузі.

ПРН 10. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти виробництва, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.

ПРН 11. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузі.

ПРН 12. Здатність розробляти деталі та вузли обладнання і машин на базі систем автоматизованого проектування.

ПРН 16. Здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати обладнання, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

#### В результаті вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні:

знати будову та принцип дії машин та апаратів переробних і харчових виробництв, технологічні процеси та умови в яких буде працювати обладнання, вміти правильно вибирати та застосовувати матеріал для проектування обладнання, а також вміти проектувати обладнання за допомогою САПР.

#### **Структура курсу (Course structure)**

##### Лекційні заняття

Тема 1. Проектування збірок обладнання в САПР

Тема 2. Розробка нового виробу

Тема 3. Помилки у розробках нових виробів та боротьба з ними

Тема 4. Естетичні вимоги до виробу, що розробляється

Тема 5. Службове призначення

Тема 6. Технічне завдання

Тема 7. Проектні стадії розробки виробу

Тема 8. Оптимальне проектування

Тема 9. Технологічність виробу

Тема 10. Розрахунки, які виконуються при проектуванні обладнання

Тема 11. Матеріали, які застосовуються при проектуванні та їх властивості

Тема 12. Чорні та цвітні метали, що застосовуються при проектуванні

Тема 13. Обробка та покриття матеріалів, що застосовуються при проектуванні обладнання

Тема 14. Методи сприяючі процесу проектування

Тема 15. ЕСКД при проектуванні обладнання

##### Практичні заняття

Тема 1. Проектування збірок вузлів і агрегатів циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 2. Створення асоціативних креслень і розробка специфікацій на циліндричний трієр за допомогою САПР.

##### Самостійні заняття

Тема 1. Проектування збірок обладнання в САПР. Проектування складань рами циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 2. Розробка нового виробу. Проектування складань майданчика для електродвигуна і редуктора циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 3. Помилки у розробках нових виробів та боротьба з ними. Проектування складань шнека циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 4. Естетичні вимоги до виробу, що розробляється. Проектування складань циліндричного трієра з використанням стандартних виробів за допомогою САПР.

Тема 5. Службове призначення. Проектування складань опор циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 6. Технічне завдання. Проектування складань кришок лотка та схода циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 7. Проектні стадії розробки виробу. Проектування складань схода циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 8. Оптимальне проектування. Проектування складань трієрного барабану за допомогою САПР.

Тема 9. Технологічність виробу. Проектування складань приймального лотка циліндричного трієра за допомогою САПР

Тема 10. Розрахунки, які виконуються при проектуванні обладнання. Проектування основного складання циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 11. Матеріали, які застосовуються при проектуванні та їх властивості. Створення та оформлення асоціативних креслень деталей циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 12. Чорні та цвітні метали, що застосовуються при проектуванні. Створення та оформлення асоціативних креслень окремих складань циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 13. Обробка та покриття матеріалів, що застосовуються при проектуванні обладнання. Створення та оформлення асоціативних креслень основного складання циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 14. Методи сприяючі процесу проектування. Створення специфікацій окремих складань циліндричного трієра за допомогою САПР.

Тема 15. ЕСКД при проектуванні обладнання. Створення специфікацій основного складання циліндричного трієра за допомогою САПР

#### **Політика курсу (Course Policy)**

Оцінки та терміни: Завдання здобувача вищої освіти, що виконане в установлені терміни оцінюється згідно із шкалою оцінювання. Завдання виконане після встановленого терміну оцінюється зі зменшенням балів на 10% (штрафні санкції).

Виконання завдань: Завдання здобувача вищої освіти повинне бути виконане технічно грамотно, без помилок, конкретно до поставлених питань.

Академічна доброчесність: Плагіат – це серйозне порушення. Під час виконання завдання здобувач вищої освіти повинен посилатись на роботи авторів, частини (абзац, формули, рисунки) яких використані в завданні.

#### **Система оцінювання (Evaluation system)**

Застосовується поточний (модульний) і семестровий контроль знань.

Поточний контроль проводиться під час практичних занять з метою перевірки рівня підготовленості здобувачів вищої освіти з окремих розділів (тем) курсу для виконання конкретних завдань.

Модульний контроль (тестування) проводиться за питаннями, які розглядалися на лекційних, практичних заняттях і винесені для самостійної роботи з метою перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу певного змістового модулю курсу.

Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту після закінчення вивчення курсу дисципліни та повного виконання навчальної програми.

Поточне тестування та самостійна робота															КП	Іспит	Сума
Змістовий модуль №1							Змістовий модуль № 2										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	10	30	100
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
28							32										

### **Рекомендована література (Recommended Books)**

1. Богомоллов О.В., Гурський П.В., Денисенко С.А., Токолов Ю.І., Маніло В.Л. Шерстюк В.С. Курсове та дипломне проектування: Оформлення записки та графічної частини згідно з ЄСКД. – Навчальний посібник. ХНТУСГ. –Харків: 2010. –250 с.
2. Богомоллов О.В., Гурський П.В., Богомоллова В.П. Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових виробництв. – Х.: Еспада, 2005.– 430с.
3. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D. БХВ-Петербург, 2010
4. Кудрявцев Е.М. оформление дипломных проектов на компьютере.-М.: ДМК Пресс,2006
5. Стандарти ЄСКД.