

ОСНОВИ ПРОЕКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Освітня програма – 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Рік навчання: 3. Семестр: 5

Кількість кредитів: 5

Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП канд. пед. наук, доц. Сорока Тарас Петрович

Контактна інформація: ел. пошта: Linnar83@ukr.net

Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи проектування та моделювання» є: формування у студентів знань та умінь з основ проектної діяльності, розвиток пізнавальних інтересів та творчих здібностей, необхідних для ефективної організації навчання майбутніх вчителів трудового навчання та технологій.

У процесі вивчення курсу студенти повинні:

- усвідомити ідеї, мету та зміст проектно-технологічної діяльності;
- вивчити структуру та основні складові поняття проектно-технологічної діяльності;
- одержати уявлення про методи творчої діяльності;
- засвоїти основні етапи проектно-технологічної діяльності;
- проаналізувати зміст навчального матеріалу і вимоги до відбору об'єктів проектування;
- навчитися розробляти творчі проекти різних типів та рівнів складності;
- здійснити економічний та екологічний аналіз об'єкта проектування;
- засвоїти загальні критерії оцінювання творчих проектів;
- використовувати сучасні інформаційні засоби навчання.

Структура курсу

№ п/п	Тема	Результати навчання
Змістовий модуль 1		
Теоретичні засади організації проектно-технологічної діяльності		
1	Теоретичні основи організації проектно-технологічної діяльності	Всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання з проектної технології навчання; структури проектно-технологічної діяльності.
2	Методи проектування	Уміння аналізувати розробляти та реалізовувати методи

		проектування (мозкового штурму, фантазування, фокальних об'єктів, зразків, створення образу ідеального об'єкта, ситуаційного навчання (кейс метод), інформаційної підтримки, метод вправ, демонстрації).
3	Основні етапи проектно-технологічної діяльності	Знання основних етапів проектно-технологічної діяльності: організаційно-підготовчого, конструкторського, технологічного, заключного; етапів діяльності студента під час виконання творчих проектів.
Змістовий модуль 2 Проектування виробів з конструкційних матеріалів		
4	Проектування виробів з конструкційних матеріалів	Аналіз змісту навчального матеріалу і вимог до відбору об'єктів проектування. Уміння розробляти творчі проекти різних типів та рівнів складності.
5	Економічний та екологічний аспекти обґрунтування об'єкту проектування	Уміння здійснювати оцінку якості сконструйованого виробу, розрахунок собівартості виготовленого виробу; визначати екологічні умови роботи під час обробки деталей; розраховувати коефіцієнт екологічності виробництва, коефіцієнт рівня замкненості виробництва, коефіцієнт відходоємності виробництва.
6	Оцінювання творчих проектів	Знання загальних критеріїв оцінювання проектно-технологічної діяльності: аргументованість вибору теми, обсяг та повнота розробки, аргументованість запропонованих рішень, рівень творчості, оригінальність теми, якість пояснювальної записки, якість виробу.

7	Організація самостійної діяльності студентів в процесі розроблення творчих проєктів	Знання основних умов розвитку самостійності студентів у процесі проєктно-технологічної діяльності, видів самостійної роботи студентів, етапів і форм реалізації самостійної роботи.
8	Діагностика навчальних досягнень студентів під час виконання творчих проєктів	Знання основних компонентів контролю знань студентів, функцій оцінювання знань, основних принципів діагностування навчальних досягнень проєктно-технологічної діяльності.

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ПРН07	Володіти знаннями з психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціальності) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених діючим Стандартом та освітньою програмою.
ПРН13	Знати сутність та зміст методичної діяльності; механізми і трансформування технічного знання в педагогічну систему навчання та методику дидактичного проєктування на рівні спеціальності, дисципліни та теми.
ПРН16	Знати і розуміти загально-технічну термінологію, види конструкційних матеріалів та технологію їх обробки.
ПРН18	Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування для забезпечення навчального процесу за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології).
ПРН19	Знати і розуміти теоретичні основи графічної підготовки, загальні правила оформлення графічних засобів конструкторської документації, конструювання і моделювання у тому числі і засобами графічних редакторів; уміти виконувати ескізне проєктування, кресленики деталей і складаних одиниць, розробляти технологічну послідовність виготовлення виробу.

ПРН20	Вміти виготовляти вироби декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості, підбирати інструменти, матеріали та устаткування з урахуванням проектно-технологічної документації виробу, дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог та системи управління якістю.
ПРН22	Вміти удосконалювати навчальне обладнання кабінетів, лабораторій і майстерень з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу у предметній та освітній галузях.

Літературні джерела

1. Горобець О. Проектування виробів з конструкційних матеріалів (6 клас). *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. №3. С. 17 – 20.
2. Коберник О.М., Ящук С.М. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках. Умань, 2001. 80 с.
3. Коберник О. Проектно-технологічна система трудового навчання . *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. № 4. С. 8 – 12.
4. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти: Трудове навчання. Креслення. *Освіта України*. 2002. № 4. С. 2–5.
5. Хіменко Л. Методика розробки творчого проекту з технології пошиття виробів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. №4. С. 22 – 26.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-3) – усне опитування, тести, завдання	20

Модуль 2 (теми 4-8) – усне опитування, тести, завдання	40
Модуль 3 (ІНДЗ) – завдання	20
Екзамен – тести, завдання	20

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкового контролю (екзаменаційні питання)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE