

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**Факультет механіко-технологічний
Кафедра «Інженерна механіка та комп'ютерне проектування»**

**СИЛАБУС
З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ (2-й курс)**

<http://www.tsatu.edu.ua/tm/dyscypliny-dlja-opp-kompjuterne-proektuvannja-i-dyzajn/>

Викладач (і)	ст. викладач Михайленко Олена Юріївна http://www.tsatu.edu.ua/tm/people/myhajlenko-olena-jurijivna/?lang=uk
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Виробнича практика зі спеціальністю 131 «Прикладна механіка» є складовою частиною навчально-виховного процесу, основним етапом практичної підготовки висококваліфікованих спеціалістів і має на меті формування у них практичних навичок і умінь щодо праці в умовах широкого застосування інформаційних технологій, обчислювальної техніки та методів системного аналізу в усіх галузях проектування.

Під час проходження виробничої практики студенти набувають досвіду практичної, науково-дослідницької, суспільно-політичної, організаційної та аналітичної роботи у науково-дослідних установах, промислових підприємствах та проектних установах тощо і збирають матеріали для виконання курсової роботи на тему «Проект системи автоматизованого проектування» та звіту по практиці.

Програма практики розроблена у відповідності до:

- вимог стандарту зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- «Положення про проведення практики студентів Таврійського державного агротехнологічного університету», затвердженого Вченою Радою ТДАТУ 17.10.2016 р., №153/1;
- навчальних планів університету;
- особливостей базових підприємств і організацій з практики.

Згідно навчального плану-графіку ТДАТУ строк виробничої практики для студентів 2-го курсу спеціальності 131 «Прикладна механіка» за ОПП «Комп'ютерне проектування і дизайн» дорівнює 5 тижнів.

Мета практики. Виробнича практика зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» за ОПП «Комп'ютерне проектування і дизайн» є складовою частиною навчально-виховного процесу, основним етапом практичної підготовки висококваліфікованих спеціалістів і має на меті формування у них практичних навичок і умінь щодо праці в умовах широкого застосування інформаційних технологій, обчислювальної техніки та методів системного аналізу в усіх галузях проектування.

Під час проходження виробничої практики студенти набувають досвіду практичної, науково-дослідницької, суспільно-політичної, організаційної та аналітичної роботи у науково-дослідних установах, промислових підприємствах та проектних установах тощо.

Завданням практики є:

- закріплення теоретичних знань студентів та їх застосування на практиці;
- вивчення організаційної структури та функціонування організації, правових засад та сфери діяльності;
- практична підготовка студентів до самостійної роботи на одній з відповідних посад зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» за ОПП «Комп'ютерне проектування і дизайн»»;
- підбір нормативно-правових, інформаційних, звітних і статистичних матеріалів, їх систематизація та аналіз;
- прогнозування основних показників та перспектив розвитку бази практики;
- практичне застосування теоретичних знань у напрямках діяльності:
- математичні моделі об'єктів проектування;
- алгоритмічне та програмне забезпечення автоматизованих систем проектування;
- алгоритми управління технологічними процесами та об'єктами проектування.

Після проходження практики студент має:

Знати:

- методи організації процесу проектування складних об'єктів та систем;
- методи та засоби інтегрування пакетів прикладних програм при вирішенні завдань проектування складних об'єктів та систем;
- автоматизовані системи проектування, системи тестування та автоматизовані тренажери, автоматизовані робочі місця проектувальників, програмне забезпечення офісних систем, програмне забезпечення для створення електронного архіву технічної документації, пакети програм для моделювання динамічних процесів, програмне забезпечення мереж обчислювальних машин, пакети програм для організації електронного документообігу;
- організацію проектних робіт;
- взаємодію конструкторських та технологічних служб в процесі проектування;
- програмне забезпечення для вирішення завдань конструкторської підготовки виробництва;
- програмне забезпечення для вирішення завдань технологічної підготовки виробництва;
- програмне забезпечення для вирішення завдань планово-диспетчерської підготовки виробництва;
- структуру підрозділів САПР (якщо вони існують);
- порядок взаємодії системи автоматизованого проектування з автоматизованими системами керування виробництвом.

Вміти:

- виконувати підбір компонентів комп'ютера для вирішення завдань проектування;
- спроектувати комп'ютерну мережу;
- розробити перелік програмних засобів для вирішення завдань проектування конкретних об'єктів;
- проводити тестування та конфігурування компонентів комп'ютера;
- виконувати типові розрахунки та моделювання за допомогою ЕОМ;

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуває в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
131 «Прикладна механіка» за ОПП «Комп'ютерне проектування і дизайн»	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань. ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслеників та тривимірних геометричних моделей. ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК11. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу, інформаційних технологій і дизайну відповідно до вимог замовника. ФК14. Формування навичок розробки проєктної концепції; розгляд системи проєктної культури дизайну. ФК15. Здатність застосовувати в проєктній діяльності сучасні уявлення про формування процесу дизайн-проєктування, головні проєктні етапи та методики виконання їх складових, що забезпечують послідовне та якісне виконання проєкту.	РН9. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми. РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання. РН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації. РН19. Комплексно застосовувати теоретичні знання та практичні навички для оволодіння основами теорії та методів проектування та дослідження об'єктів дизайну.

Орієнтовний перелік тем

1. Дослідження питань організації роботи відділу головного конструктора.
 - методика проектування виробів (вхідна інформація, вихідна інформація, структура відділу);
 - чи існують АРМ (конфігурація, завдання, забезпечення);
 - взаємозв'язок з відділом головного технолога і іншими відділами;
 - чи використовуються розрахункові пакети САЕ.
2. Дослідження питань організації роботи відділу головного технолога
Необхідно отримати наступну інформацію: те ж саме, що і в ВГК + бюро проектування оснащення.
3. Дослідження питань організації роботи відділу інформаційних технологій.
 - структура відділу;
 - коло завдань;
 - взаємодія з іншими підрозділами;
 - перспектива розвитку.
4. Дослідження питань організації роботи економічного/планового відділу.
 - вага конструкторських і технологічних робіт у структурі витрат на виробництво виробу;
 - номенклатура виробів;
 - перспектива розвитку (по номенклатурі, по валу).
5. Дослідження питань організації роботи архіву, відділу перспективного розвитку та відділу нормоконтролю.

Політика курсу

Проходження виробничої практики є обов'язковим компонентом оцінювання.

Практика студентів проходить у комп'ютерних класах кафедри «Інженерна механіка та комп'ютерне проектування» і відповідає вимогам програми. Розподіл студентів на практику проводиться кафедрою на основі індивідуальних здібностей конкретного здобувача, а також за вибором студента.

Звітні документи у належний термін надаються на кафедру де проводиться захист матеріалів практики, перед відповідною комісією на підсумковій (звітній) конференції.

Через об'єктивні причини (карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) проходження практики та її захист може відбуватись в on-line формі з використанням системи Zoom (Moodle) або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем.

У разі невиконання умов виробничої практики без поважної причини здобувачвищої освіти буде неатестований.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

БАЗОВА

1. Глушков В.М. Введення в АСУ. Київ: Техніка, 1972
2. Дикий Н.А., Халатов А.А. Основи наукових досліджень. Київ: Вища школа, 1985.- 223 с.
3. Фільчаков П.Ф. Довідник з вищої математики. Київ: Наукова думка, 1973.- 744 с.
4. Шелофаст В.В. Основи проектування машин. К.: АПМ, 2000-472 с.
5. Програмування фрезерної обробки за допомогою пакету PowerMill. Практикум. www.powermill.com
6. Гребеников А. Г. и др. Основи комп'ютерного моделювання за допомогою інтегрованої системи CAD/CAM/CAE/PLM UNIGRAPHICS NX. Харків, ХАІ, 2004.

ДОПОМІЖНА

1. Комп'ютерні технології проектування. Лабораторний практикум. Харків, ХАІ, 2001.
2. Моделювання об'єктів авіаційної техніки за допомогою комп'ютерних систем. Харків, ХАІ, 2002.
3. Методичні вказівки кафедри «ІМКП» до виконання практичних робіт.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Сайт кафедри ІМКП <http://www.tsatu.edu.ua/tm/>
4. Джерела Інтернет.

Гарант освітньо-професійної програми



Олександр МАЦУЛЕВИЧ