

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи по організації навчального процесу та його науково-методичного забезпечення

\_\_\_\_\_ Романюк О. Н.  
“\_27\_” \_\_\_\_\_ 09\_\_\_\_\_ 2013\_ року

**Вступ до фаху**

(назва навчальної дисципліни)

**ПРОГРАМА**

варіативної навчальної дисципліни

**підготовки** бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**спеціальність** 131 «Прикладна механіка»

(шифр і назва спеціальності)

**спеціалізація** «Комп'ютеризовані технології та механотронні системи в машинобудуванні»

(назва спеціалізації)

Вінниця 2016 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

кафедрою технологій та автоматизації машинобудування \_\_\_\_\_

(повна назва кафедри)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Буренніков Ю.А., декан факультету машинобудування та транспорту,  
к.т.н., професор.

Лозінський Д.О., к.т.н., доц. кафедри технологій та автоматизації  
машинобудування

Програма варіативної навчальної дисципліни «Вступ до фаху» затверджена на  
засіданні кафедри ТАМ

Протокол від «07» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2016 року № 22 \_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Козлов Л.Г.

(підпис)

Схвалено Методичною комісією Факультету машинобудування та транспорту

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 року № \_\_\_\_

Голова Методичної комісії ФМТ \_\_\_\_\_ Буренніков Ю.А.

(підпис)

Заступник декана ФМТ з НМР \_\_\_\_\_ Петров О.В.

(підпис)

Схвалено Методичною радою ВНТУ

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

Голова \_\_\_\_\_ Романюк О. Н.

(підпис)

## Вступ

Програма вивчення варіативної навчальної дисципліни складена з урахуванням вимог освітньо-професійних програм підготовки *бакалаврів спеціальності*

131 «Прикладна механіка»»

---

(спеціальності)

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» є особливості фаху інженера технолога та основні поняття виробництва та технології.

### **Міждисциплінарні зв'язки:**

Дисципліна «Вступ до фаху» базується на основних фундаментальних положеннях таких дисциплін:

- математики;
- фізики;
- хімії;
- нарисної геометрії.

Матеріал дисципліни є теоретичною основою для вивчення загально інженерних і спеціальних дисциплін:

- технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство;
- взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання;
- деталі машин;
- різальний інструмент;
- металорізальні верстати, промислові роботи і обладнання автоматизованого виробництва;
- проектування та виробництво заготовок деталей машин;
- технологія обробки типових деталей та складання машин;
- технологічна оснастка;
- основи систем автоматизованого проектування (САПР);
- проектування технологічного обладнання.

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів.

## **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Метою викладання дисципліни «Вступ до фаху» є:

- ознайомлення з історією розвитку машинобудування, техніки та технології;
- ознайомлення на початковому етапі навчання студентів з машинобудівним виробництвом, його значенням і місцем в народному господарстві та промисловості;
- створення у студентів «технологічної» основи для сприйняття та вивчення фундаментальних, загально інженерних, та спеціальних дисциплін;
- вивчення студентами видів машин, їх складу, основних етапів виготовлення, службового призначення, показників якості;
- ознайомлення з машинобудівними матеріалами, сучасними технологіями одержання заготовок деталей машин;

-вивчення основ технологій обробки поверхонь деталей машин; інструментів та обладнання, які використовуються при впровадженні цих методів;

ознайомлення з арсеналом засобів автоматизованого проектування для виробництва машинобудівної продукції необхідної якості.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є здобуття умінь і навичок, які забезпечують розуміння студентами особливостей професії інженера, ролі і місця машинобудування в народногосподарському комплексі країни, допомогти оволодіти термінологією і основними поняттями інженерії, а також підготувати до вивчення фундаментальних, загально-інженерних і спеціальних дисциплін.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

— **знати:**

- історію розвитку машинобудування та його роль і місце в народногосподарському комплексі країни;
- основний склад та етапи виробництва машини, вміти сформулювати її службове призначення;
- основні промислові матеріали для виготовлення деталей машин;
- сучасні та прогресивні технології обробки поверхонь деталей машин, інструменти та обладнання.

— **вміти:**

- розрізняти методи обробки лезовим інструментом та визначати їх у відповідності до характеристик деталі;
- визначати методи виготовлення заготовок деталей машин.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **Модуль 1**

Тема 1: Вступ.

Зміст, завдання та структура дисципліни "Вступ до фаху". Історичний шлях розвитку промисловості і машинобудування Розвиток науки в машинобудуванні. [1-3, 5 ].

Тема 2. Основні напрями розвитку техніки і технології машинобудування на сучасному етапі

Особливості технології машинобудування, як учбової дисципліни. Етапи розвитку технології машинобудування, як науки. Шляхи розвитку техніки і технології машинобудування на сучасному етапі. Приклади перспективних технологій в машинобудуванні.

Тема 3. Особливості професії інженера-технолога сучасного машинобудівного виробництва

Нормативно-правова база підготовки дипломованого фахівця (кваліфікація - інженер). Області і Об'єкти професійної діяльності інженера-технолога. Види

професійної діяльності. Завдання професійної діяльності. Кваліфікаційні вимоги до інженера-технолога виробничої ділянки.

Тема 4. Виріб і виробництво в технології машинобудування

Машина, як об'єкт виробництва. Основні поняття про виробничий і технологічний процеси. Типи виробництва і методи роботи. Класифікація деталей і основи типізації технологічних процесів [1-5 ].

Тема 5. Технологічність конструкцій виробів

Загальні поняття про технологічність конструкцій. Показники технологічності конструкції виробу.

Тема 6. Припуски на обробку і види заготовок деталей машин.

Припуски на обробку і методи їх визначення. Загальні вимоги до заготовок деталей машин. Характеристика основних методів виготовлення заготовок [1 - 5, 8-10].

Тема 7. Основні поняття про точність обробки і якість поверхні деталей машин

Характеристики точності і чинники, що її визначають. Якість поверхні (визначення і основні поняття). Взаємозв'язок якості поверхонь і точності при різних видах обробки деталей машин. Вплив якості поверхні на експлуатаційні властивості деталей машин [1 -5 ].

## **Модуль 2**

Тема 8. Види сполучень деталей машин, методи і засоби вимірювання поверхонь.

Поняття про допуски та посадки. Методи і засоби вимірювання деталей машин [1 -5, 11].

Тема 9. Основні поняття процесу різання

Загальні відомості про різання металів. Елементи процесу різання [1 -5 ].

Тема 10. Конструкційні і інструментальні матеріали, які використовуються в машинобудуванні [1, 6, 7].

Тема 11. Устаткування, інструмент і технологічне оснащення

Загальні відомості про металооброблювальні верстати. Металоріжучі інструменти. Загальні відомості про технологічне оснащення верстатів і затискні пристосування [1 -5, 11].

Тема 12. Методи обробки поверхонь заготовок деталей

Загальна характеристика методів. Обробка лезовим інструментами (точіння, стругання і довбання, фрезерування, протягування і прошивка,

свердління, зенкування, розвертування, обробка абразивними інструментами, і т.д.). Обробка поверхневою пластичною деформацією [1-5, 11-13].

Тема 13. Автоматизація технологічних процесів

Основні поняття і напрями автоматизації. Використання промислових роботів в машинобудуванні [1-3, 14 -16].

Теми лабораторних робіт

1. Склад машини Література [1-5].
2. Методи та способи отримання заготовок деталей машин. Література [1-5, 11-13]
3. Види та методи виконання вимірювань. Література [1-5, 11-13]
4. Методи обробки різанням поверхонь деталей машин та параметри точності, шорсткості, що забезпечуються. Література [1-5, 11-13]

### 3. Рекомендована література

1. Виноградов В.М. Технология машиностроения: Введение в специальность: учеб. Пособие для студентов высш. Учебн. заведений / В.М. Виноградов доп. –2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Вкадемия», 2007.– 176с.

2. Медвідь М.В., Шабайкевич В.А. Теоретичні основи технології машинобудування - Львів: Видавниче об'єднання «Вища школа». 1976, –299 с.

3. Сторож Б.Д. та ін. Технологічні основи машинобудування : Навчальний посібник. – Івано-Франківськ; Хмельницький: ТУП, 2003– 153 с.

4. Руденко П. С. Проектування технологічних процесів у машинобудуванні. Навч. Посібник. Вища школа 1993, - 414 с.

5. Боженко Л.І. Технологія машинобудування. Проектування та виробництво заготовок.- Львів: Світ, 1996 - 368 с.

6. Егоров М.Е., Дементьев В.Й., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. -М.: Высшая школа, 1976. - 534 с.

7. Технология конструкционных материалов Учебник / ПА. Прейс, НА. Сологуб, И Л Рожненцкий и др. - К Вища школа, 1991. - 391 с

8. Проектування та виробництво заготовок деталей машин. Лیتی заготовки: навчальний посібник. / [Дусанюк Ж. П., Шиліна О. П., Репінський С. В. та ін.] – Вінниця: ВНТУ, 2009. – 199 с.

9. Проектування та виробництво заготовок деталей машин. Гаряче об'ємне штампування. Навчальний посібник. / [Дусанюк Ж. П., Сивак І.О., Дусанюк С.В. та ін.] – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 106 с.

10. П.А. Руденко, Ю.А. Харламов, В.М. Плескач Проектирование и производство заготовок в машиностроении. – Киев: „Выща школа” – 1991 – 247с.

11. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов. - М: Машгиз, 1975. – 344с.

12. Методы обработки поверхностей вращения: Метод. указания к курсовому проекту / Моск. гос. ин-т электроники и математики; Сост.: С.Г. Мелихов, 2005, 32 с.

13. Мелихов С.Г. Методы обработки поверхностей вращения: Методические указания к выполнению лабораторных работ и курсового проекта по дисциплине "Технология электронного машиностроения". - М.: МИЭМ, 2005. - 43 с.

14. Капустин Н.М., Кузнецов П.М. Автоматизация производственных процессов в машиностроении -М.: Машиностроение, 2004, 415с.

15. Робототехнические комплексы Под ред. Б.И. Черпакова Высш. шк. 1989 85с

16. Кроссер П., Ёбель Ф. Пневмоавтоматика. Основной курс. ТР101. – К.: Фесто, 2002- 145с.

#### **4. Форми підсумкового контролю — диференційний залік.**

#### **5. Засоби діагностики успішності навчання**

В якості поточного контролю знань студентів планується:

- опитування студентів під час всіх видів занять;
- поточні контрольні роботи, колоквіуми;
- виконання домашніх завдань;

Підсумковий контроль виконується виведенням загальної оцінки за результатами семестру, що плануються на протязі триместру.