# **Міністерство освіти України**

**Коломийський політехнічний коледж**

“***Затверджено***”

Заступник директора

з навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Крупа М.І.**

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2001 р.

**Робоча навчальна програма**

**з дисципліни “Основи метрології**

**і технічні вимірювання”**

***для спеціальності 5.09022002***

**“*Технічне обслуговування і ремонт обладнання***

***підприємств хімічної і нафтогазової промисловості*”**

Розглянуто і затверджено

цикловою комісією обладнання

і спецдисциплін механічного циклу

Протокол №\_\_\_ від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2001 р.

Голова циклової комісії

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Василишин В.П.**

Розробив: Викладач **Руденко В.Ф.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Коломия 2001**

## Загальні відомості

Предмет “Основи метрології та технічні вимірювання” вивчає основи стандартизації, основні поняття та визначення, міжгалузеві системи стандартів. Допуски і посадки, основні відомості про взаємозамінність. Основи технічних вимірювань, методи і засоби забезпечення єдності вимірювань. Метрологічне забезпечення виробництва. Точність форми деталей, жорсткість поверхні. Допуски і посадки підшипникових, конічних з’єднань, різьб. Допуски на шпонкові, шліцові з’єднання, зубчасті передачі.

Слідує за кресленням, технічною механікою, фізикою та матеріалознавством.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати і вміти:

***Знати***:

* сутність та вплив стандартизації та взаємозамінності на розвиток промисловості;
* основні поняття, терміни та визначення по допускам та посадкам для гладких елементів деталей та їх з’єднань;
* особливості системи допусків та посадок для з’єднань підшипників з валами та корпусами;
* основні відомості про точність форм та розташування поверхонь, жорсткості поверхні;
* класифікація вимірювальних засобів та їх використання;
* допуски і посадки шпонкових, шліцевих, різьбових, конічних з’єднань та зубчастих передач.

***Вміти***:

* виконувати вимірювання вимірними інструментами і пристроями;
* вибирати системи посадок, квалітети та види посадок;
* застосовувати набуті знання в курсовому і дипломному проектуванні.

Для отримання практичних навичок передбачається виконання лабораторно-практичних занять, в т.ч. бажано, в лабораторіях базових підприємств.

### Приблизний тематичний план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№/п** | Назва розділів і тем | **кількість годин** | |
| ***всього*** | ***в т.ч. лаб./практ.*** |
|  | Уведення. Метрологія, задачі і роль її в народному господарстві | 2 |  |
|  | **Розділ І** Основи стандартизації |  |  |
| 1.1. | Роль стандартизації в забезпеченні якості продукції | 2 |  |
| 1.2. | Основні принципи стандартизації | 2 |  |
| 1.3. | Основні методи стандартизації | 8 |  |
| 1.4. | Основні положення Державної системи стандартизації в Україні | 6 |  |
| 1.5. | Міжгалузеві комплекси Державних стандартів в Україні | 2 |  |
| 1.6. | Стандартизація на підприємстві | 4 | 2 |
| 1.7. | Економічна ефективність стандартизації | 2 |  |
|  | **Разом по розділу** | **28** | **2** |
|  | Розділ 2 **Допуски і посадки** |  |  |
| 2.1. | Основні відомості про взаємозамінність | 2 |  |
| 2.2. | Основні поняття, терміни, визначення і позначення по допускам і посадкам для гладких елементів деталей і їх з’єднань | 4 |  |
| 2.3. | Системи допусків і посадок для гладких елементів деталей і їх з’єднань | 8 | 2 |
| 2.4. | Гладкі калібри і їх допуски | 4 | 2 |
| 2.5. | Точність форми деталей. Шорсткість поверхні | 4 |  |
| 2.6. | Допуски і посадки підшипників кочення | 4 | 2 |
| 2.7. | Розмірні ланцюги | 4 | 2 |
| 2.8. | Допуски на конічні з’єднання | 2 |  |
| 2.9. | Допуски на різьби | 4 |  |
| 2.10. | Допуски на шпонкові і шліцові з’єднання | 4 |  |
| 2.11. | Допуски на зубчасті передачі | 4 |  |
|  | **Разом по розділу** | **44** | **8** |
|  | **Розділ 3**  **Основи метрології і забезпечення єдності вимірювань** |  |  |
| 3.1. | Основні поняття і визначення | 2 |  |
| 3.2. | Одиниці фізичних величин | 2 |  |
| 3.3. | Види вимірювань | 2 |  |
| 3.4. | Погрішності вимірювань | 2 |  |
| 3.5. | Засоби вимірювань і їх характеристики | 4 | 2 |
| 3.6. | Обробка результатів вимірювань | 4 |  |
| 3.7. | Основи забезпечення єдності вимірювань | 2 |  |
| 3.8. | Метрологічне забезпечення виробництва | 2 |  |
|  | **Разом по розділу** | **20** | **2** |
|  | **Розділ 4**  **Технічні вимірювання** |  |  |
| 4.1. | Кінцеві міри довжини | 2 |  |
| 4.2. | Штрихові, важільно-механічні, ва жильно-оптичні, оптичні прилади. | 8 | 4 |
| 4.3. | Методи і засоби вимірювання кутів, конусів, різьб | 4 | 2 |
| 4.4. | Методи і засоби вимірювання зубчастих коліс | 4 | 2 |
|  | **Разом по розділу** | **18** | **8** |
|  | **Всього по предмету** | **110** | **20** |

## Література

1. Закон України “Про метрологію і метрологічну діяльність”. Газета “Голос України”. - №48 (1798) від 13.03.98.
2. Державна система стандартизації. – К.: Держстандарт України, 1993.
3. Якушев Л.И., Воронцов Л.Н., Федотов Н.М. “Взаимозаменяемость, стандартизація и технические измерения”. – М.: “Машиностроение”, 1987.
4. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. “Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения”. – М: “Машиностроение”, 1982.