

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заступник ректора ХНАДУ
професор Гладкий І.П.
« 6 » 09 2016 року



ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Технологія виготовлення виробів з
порошків і пластмас

(назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)

підготовки

бакалавра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузі знань

0505 «Машинобудування та матеріалобробка»

(шифр і назва галузі знань)

напряму підготовки

6.050504 «Зварювання»

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальності

(шифр і назва кваліфікації для бакалавра, спеціальності - для магістра)

(шифр ІІІ05)

(за ОПІ чи № навчального плану)

Розроблено та внесено: кафедрою технології металів та матеріалознавства

Розробники програми: доцент кафедри технології металів та матеріалознавства, кандидат технічних наук, доцент Лалазарова Наталія Олексіївна.

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри технології металів і матеріалознавства. Протокол № 1/44 від “ 06 ” 09. 2016 р.

Завідувач кафедри Д.Т.Н., професор
(науковий ступінь, вчене звання)

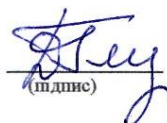


Глушкова Д.Б.
(ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”

Завідувач кафедри технології металів та матеріалознавства, професор,
(назва випускної кафедри) (вчене звання)

“ 06 ” 09 2016 року
(день) (місяць) (рік)



Глушкова Д.Б.
(ПІБ завідувача кафедри)

“Узгоджено”

Декан _____ **механічного факультету**
(повна назва факультету, де читається дисципліна)

професор
(вчене звання)

“ ” 09 2016 року
(день) (місяць) (рік)



Кириченко І.Г.
(ПІБ декана)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Технологія виготовлення виробів з порошків і пластмас” складена відповідно до освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки бакалавра напряму “Зварювання”
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня) (назва напрямку для бакалавра)

1. Мета, предмет та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** вивчення навчальної дисципліни є: підготовка фахівців в галузі отримання виробів складної конфігурації з порошків та пластмас різного функціонального призначення на етапі вивчення та використання технологічних особливостей їх виробництва для подальшого їх використання в якості деталей машин та механізмів.

1.2. **Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: отримання базових знань, умінь та практичних навичок в галузі “Технології виготовлення виробів з порошків і пластмас”.

1.3. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- формування у студентів комплексу знань, умінь та навичок для вирішення задач, що пов'язані з порошковими матеріалами і пластмасами, технологічними операціями отримання виробів на їх основі, а також можливостей переробки для деталей і механізмів, їх з'єднання та зварювання.

1.4. По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

з н а т и:

- способи одержання порошків, їх формування та обладнання для формування, особливості спікання матеріалів та призначення їх в промисловості;

- визначення понять полімерів, типи полімерів, склад і класифікацію пластмас, технологію виготовлення деталей з пластмас, їх використання;

в м і т и:

- обрати матеріал для конкретної деталі проектного виробу, виходячи з умов її роботи, визначити технологічні особливості її виробництва.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна вивчається після вивчення дисциплін ЗП02 «Технологія металів і матеріалознавство», ВПП04 «Нові методи визначення твердості матеріалів».

(вказати які дисципліни передують її вивчення, та які подальші дисципліни потребують її вивчення)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - 2,72 Кількість годин - 98	<u>За вибором ВНЗ</u> (нормативна, за вибором ВНЗ, за вибором студента)
Семестр викладання дисципліни	<u>8</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>залік</u> (залік, екзамен)
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	28 г
- практичні, семінарські (годин)	
- лабораторні роботи (годин)	14 г
- самостійна робота студентів (годин)	56 г
- курсовий проект (годин)	-
- курсова робота (годин)	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ 1. Технологія виготовлення виробів з порошків.

Тема 1. Суть порошкової металургії (ПМ). Історія розвитку ПМ. Переваги та недоліки ПМ. Галузі застосування порошкових матеріалів.

Тема 2. Способи одержання порошків і виготовлення шихти. Властивості порошків.

Тема 3. Способи одержання заготовок різної конфігурації та розмірів.

Тема 4. Спінання порошкових матеріалів та додаткова обробка заготовок.

Розділ 2. Технологія виготовлення виробів з пластмас.

Тема 5. Загальні відомості про пластмаси. Області використання пластмас. Переваги і недоліки пластмас.

Тема 6. Будова, класифікація та властивості пластмас. Пластмаси з наповнювачем та без.

Тема 7. Фізико-хімічні основи переробки пластмас у в'язкотекучому, високоеластичному та твердому стані.

Тема 8. Особливості механічної обробки пластмас. З'єднування пластмас зварюванням та склеюванням.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Базова

1. Гладкий І.П. Властивості та технологія обробки металевих та неметалевих конструкційних матеріалів / І.П. Гладкий, В.І.Мощенок, В.П. Тарабанова. – Харків : Вид-во ХНАДУ, 2004. – 274 с.

2. Технология конструкционных материалов и материаловедение: учебное пособие / И.П. Гладкий, В.И. Мощенок, В.П. Тарабанова, Н.А. Лалазарова, Д.Б. Глушкова. – Харьков: ХНАДУ, 2014. – 528 с.

3. Дяченко С.С. Матеріалознавство : підручник / С. С. Дяченко, І. В. Дощечкіна, А. О. Мовлян, Е. І. Плешаков. – Харків : Вид-во ХНАДУ, 2007. – 440 с.

4. Кипарисов, С. С. Оборудование предприятий порошковой металлургии / С.С. Кипарисов, О. В. Падалко. – М. : Металлургия, 1988. – 448 с.

5. Роман О. В. Справочник по порошковой металлургии: порошки, материалы, процессы / О. В. Роман, И. П. Габриэлов. – Минск : Беларусь, 1988. – 175 с.

6. Порошковая металлургия и напыленные покрытия : Учебник для вузов/ В. Н. Анциферов, Г. В. Бобров, Л. К. Дружинин и др. - М. : Металлургия, 1987. - 792 с.

7. Либенсон Г. А. Производство спеченных изделий. - М. : Металлургия, 1982. - 256 с.

8. Суберляк О.В., Баштанник П.І. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів. – Київ.: 2006. - 270 с.

Допоміжна

9. Лахтин Ю.М. Материаловедение / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. – М. : Машиностроение, 1990. – 528 с.

10. Материаловедение : учебник для высших технических учебных заведений / Б. Н. Арзамасов, И. И. Сидорин, Г. Ф. Косолапов и др. // Под общ. ред. Б. Н. Арзамасова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Машиностроение, 1986. – 384 с.

11. Порошковая металлургия. Материалы, технология, свойства, области применения: Справочник / И.М. Федорченко, И.Н.Францевич, И.Д.Радомысльский и др. - Киев: Наук. думка, 1985. - 624 с.

12. Степанчук А. Н. , Билык И., Бойко Л. А. Технология порошковой металлургии. - К.: Высшая школа, 1989. - 416 с.

13. Порошковая металлургия в СССР : История. Современное состояние. Перспективы. -М.: Наука, 1986. - 295 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://works.tarefer.ru/works/82/100376/index.html>
2. <http://www.ua.all.biz/uk/vyroby-poroshkovoyi-metalurgiyi-bgr1779>
3. <http://ua-referat.com>
4. <http://kpi.ua/ru/1239-2-photo>
5. <http://plastmasa.com/personalni-j-sajt-plastik-plastmasa/>
6. <http://granula.at.ua/publ/3-1-0-27>
7. http://studbook.com.ua/book_tehnologi-hmchnih-virobnictv-ta-naftopereroblennya_872/4_klasifikaciya-plastmas

4. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

ТЕСТИ

(перелік засобів контролю успішності навчання студентів, які застосовуються: тести, екзаменаційні білети, тощо)

Розробники програми: доцент кафедри технології металів та матеріалознавства, кандидат технічних наук, доцент

_____ Лалазарова Н.О.

Примітки:

1. Програма навчальної дисципліни визначає її місце і значення у процесі формування фахівця, її загальний зміст, знання та уміння, які набуває студент у результаті вивчення дисципліни. Програма навчальної дисципліни містить у собі дані про обсяг дисципліни (у годинах та кредитах), перелік тем та видів занять, дані про підсумковий контроль тощо.

2. Програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ затверджена наказом ректора за №__ від __.06.2015 р.