

Анотація навчальної дисципліни «Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення»

Анотація. Дисципліна «Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальності «Хімія» на третьому році навчання. Вона забезпечує загальний та професійний розвиток аспіранта і спрямована на отримання поглиблених знань з полімерної хімії, що стосуються складу і технології отримання полімерних композиційних матеріалів та їх застосування у аерокосмічній техніці. Аспіранти вивчатимуть фізико-хімічні основи і загальні механізми отримання полімерних композиційних матеріалів. Буде подано матеріал про будову, властивості і полімерних зв'язуючих для отримання полімерних композиційних матеріалів. Аспіранти отримають інформацію щодо структури і властивостей мікро- і нанопоповнювачів. Також набудуть знань, які стосуються технологічних аспектів отримання полімерних композиційних матеріалів. Курс включатиме розгляд методів отримання конструкційних матеріалів для аерокосмічній техніці, а також методів контролю фізико-хімічних та експлуатаційних їх характеристик.

Кількість кредитів: 8.

Викладач: Трачевський Вячеслав Васильович, старший науковий співробітник, к.х.н.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: 2.05, читається на третьому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на третьому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 240 годин, у тому числі 38 годин аудиторних занять (22 год. – лекційні заняття, 6 годин семінари), 202 годин самостійної роботи.

Мета викладання навчальної дисципліни. Метою дисципліни «Полімерні композиційні матеріали спеціального призначення» є розробка нових композитів та вивчення можливості їх застосування в аерокосмічній техніці, визначення експлуатаційних характеристик та методів виготовлення конструкцій з полімерних композиційних матеріалів, визначення їх якості, довговічності і експлуатаційної стійкості.

Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, яка спрямована на підготовку фахівця до вирішення професійних задач в розробці та реалізації конкретних хімічних технологічних методів виготовлення полімерних композиційних матеріалів, використання їх в конструкціях для виробництва аерокосмічної техніки та забезпечення перспективи створення та удосконалення цих матеріалів та конструкцій.

Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів. Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів:

- полімерні композиційні матеріали;
- аналіз і методи визначення якості конструкцій з полімерних композиційних матеріалів.

У результаті засвоєння навчального матеріалу аспірант повинен **знати:**

- основні полімерні зв'язуючі та наповнювачі;
- технології виготовлення полімерних композиційних матеріалів;
- методи їх формування та тверднення;
- основні властивості полімерних композиційних матеріалів;
- основні методи визначення властивостей полімерних композиційних матеріалів;
- методи неруйнівного контролю;
- атмосферостійкість, зносостійкість і вібростійкість;
- особливості визначення механічних характеристик полімерних композиційних матеріалів.

У результаті засвоєння навчального матеріалу аспірант повинен **вміти:**

- використовуючи знання з хімії, фізичної хімії полімерів і фізико-хімічних основ одержання полімерних матеріалів, наповнювачів, технології отримання та передбачати експлуатаційні характеристики полімерних композиційних матеріалів;

- визначати методи та технологію виготовлення полімерних композиційних матеріалів та конструкцій із них;

- визначати методи контролю якості матеріалів і конструкцій з полімерних композиційних матеріалів.