


Силабус навчальної дисципліни

	<p>Силабус навчальної дисципліни</p> <p>ОК 14.7 «Навчальна науково-дослідна робота студента»</p> <p>Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія</p> <p>Галузь знань: 16 – Хімічна та біоінженерія</p> <p>Факультет: Металургійних процесів та хімічних технологій</p> <p>Кафедра: Металургійного палива та вогнетривів</p> <p>Викладач: доцент, к.т.н. Старовойт М.А.</p>
Рівень вищої освіти	Магістр
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр/тетраестр*	1 (перший), 2 (другий) / 1 (перший), 2 (другий), 3 (третій), 4 (четвертий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6/180 годин
МЕТА дисципліни	надати майбутнім спеціалістам знання стосовно розв'язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій.
Чому можна навчитись (Результати навчання)	ПРН9. Здійснювати якісний та кількісний аналіз хімічної продукції використовуючи відповідні методи дослідження ПРН10. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.
Зміст дисципліни	<p>Тема 1 – Прогнозування якості сировини для нафтохімічної переробки. Утворення і накопичення асфальто-смолопарафінових відкладів. Співвідношення парафінів, смол і асфальтенів в нафті, гідродинамічні і температурні умови її транспортування.</p> <p>Тема 2 - Побудова математичних моделей процесів хіміко-технологічних систем в нафтохімічному виробництві (оволодіння методикою побудови експериментально-статистичних математичних моделей з використанням метода найменших квадратів (МНК)).</p> <p>Тема 3 - Підготовка нафтової сировини до переробки та її стабільність Механізм формування асфальто-смолопарафінових відкладів. Дослідження динаміки накопичення асфальто-смоло-парафінових відкладів. Моделювання кінетики формування асфальто-смоло-парафінових відкладів. Дослідження впливу утворених асфальто-смоло-парафінових відкладів на швидкість осадження.</p> <p>Тема 4 - Прогнозування впливу компонентів нафтових сумішей на якість сировини, що прямує на переробку. Моделювання оцінки сумісності нафтової сировини з використанням факторного, регресійного та статистичного аналізів.</p> <p>Тема 5 - Прогнозування виходу цільових фракцій нафтопродуктів Сучасні тенденції переробки сумішевої нафтової сировини. Загальні характеристики нафтопродуктів та фракцій, які необхідні для виробництва нафтопродуктів.</p> <p>Тема 6 - Методи модифікації нафтової сировини. Механізми підвищеного виходу газової фракції з нафти. Прогнозування виходу світлих фракцій нафти за розрахунково-експериментальними дво- та трикомпонентними сумішей.</p>
Види занять	Лекції, практичні, лабораторні, самостійні заняття
Методи навчання	Словесні: консультація; наочні: ілюстрація, демонстрація

Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Дисципліни: «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології», «Методологія та організація наукових досліджень», «Керування хіміко-технологічними процесами та виробництвами»
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію УДУНТ ННІ «УДХТУ»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tertyshna O.V. Kinetics of Formation Asphalt-Resin-Paraffin Deposits From Oil / Tertyshna O. V., Martynenko V.O., Gyrenko A. O., Snizhko L. O., Topilnitskiy P. I. // Вісник національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Хімія, технологія речовин та їх застосування, 2016. – №841. – С. 128-133. 2. Ajayi O.E. Modelling of controlled wax deposition and loosening in oil and gas production systems. – Norwegian University of Science and Technology, 2013. – 106 p. 3. Borghi G.P., Corraera S., Merino-Garcia D. Indepth investigation of wax deposition mechanisms // Proceedings OMC 2005 Offshore Mediterranean Conference and Exhibition. – Ravenna, 2005. 4. Ramirez-Jaramillo E., Lira-Galeana C., Manero O. Modeling wax deposition in pipelines // Petroleum science and technology. – 2004. – Т. 22, № 7–8. – С. 821–861. DOI: 10.1081/LFT-120038726 5. Azevedo L.F.A., Teixeira A.M. A critical review of the modeling of wax deposition mechanisms // Petroleum Science and Technology. – 2003. – Т. 21, № 3–4. – P. 393– 408. DOI: 10.1081/LFT-120018528 6. Eskin D., Ratulowski J., Akbarzadeh K. Modelling wax deposition in oil transport pipelines // The Canadian Journal of Chemical Engineering. – 2014. – Т. 92, № 6. – P. 973–988. DOI: 10.1002/cjce.21991 7. Злобин А.А., Энергия активации углеводородов нефти как критерий выбора ингибиторов парафиновых отложений / А.А. Злобин, В.А. Мордвинов, И.Р. Юшков // Нефть, газ и бизнес. – 2011. – № 9. – С. 50–54. 8. Hayduk W., Minhas B. S. Correlations for prediction of molecular diffusivities in liquids // The Canadian Journal of Chemical Engineering. – 1982. – Vol. 60, № 2. – P. 295–299. DOI: 10.1002/cjce.5450600213 9. Botne K.K. Modelling wax deposition with deposition-release models. NTU, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, December 2011. –33 p. 10. Химия нефти и газа: учеб.пособие для вузов / А.И. Богомолов, А.А. Гайле, В.В. Громова и др. / Ред. В.А. Проскуракова, А.Е. Драбкина. – Л.: Химия, 1989. – 424 с. 11. Исламов М. К. Разработка и внедрение удалителей асфальто-смолистых и парафиновых отложений на нефтяном оборудовании: дисс...канд. техн. наук: 05.17.07; защ.27.05.2005 / Исламов Марсель Касимович ; Уфимск. гос. нефтяной техн. ун-т. – Уфа, 2005. – 134 с. 12. Городецкий Е.Е. Исследование устойчивости кинетики агрегации тяжелых фракций в отдельных системах и природных нефтях / Е.Е.Городецкий, В.Н.Курьяков, И.К. Юдин и др. // Георесурсы, геоэнергетика, геополитика, 2012. – №6. – С. 1-19.
Поточний та семестровий контроль	Тематичні опитування, активна робота на практичних заняттях, захист лабораторних робіт, диференційний залік, курсова робота
Електронний ресурс дисципліни	

