

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»
Інженерно-хімічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан інженерно-хімічного
факультету

(назва інституту/факультету)

_____ Панов Є.М. _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2017 р.

_____ Панов Є.М. _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2018 р.

Наукова робота за темою магістерської дисертації-2. Науково-дослідна
робота за темою магістерської дисертації.

РОБОЧА ПРОГРАМА

кредитного модуля

освітнього ступеня _____ магістр _____

спеціальності _____ 161 Хімічні технології та інженерія _____
(шифр і назва)

спеціалізації _____ Хімічні технології переробки деревини та _____
рослинної сировини _____
(назва)

форми навчання _____ денна _____

Ухвалено методичною комісією
інженерно-хімічного факультету
(назва інституту/факультету)

Протокол від 18.05. 2017 р. №9

Голова методичної комісії

_____ Д.Е. Сідоров _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2017 р.

Протокол від _____ 2018 р. № ____

Голова методичної комісії

_____ Д.Е. Сідоров _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

« _____ » _____ 2018 р.

Робоча програма кредитного модуля «Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» для студентів, які навчаються за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія спеціалізації Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини, до освітньо-наукової програми підготовки магістрів, за денною формою навчання складена відповідно до програми навчальної дисципліни «Наукова робота за темою магістерської дисертації».

Розробники робочої програми:

доцент, к.т.н. Трембус Ірина Віталіївна
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

Програму затверджено на засіданні кафедри екології та технології рослинних полімерів

(повна назва кафедри)

Протокол від «18» травня 2017 року №9
Завідувач кафедри

(підпис)

М.Д. Гомеля
(ініціали, прізвище)

«__» _____ 2017 р.

Протокол від «__» _____ 2018 року № ____

Завідувач кафедри

(підпис)

М.Д. Гомеля
(ініціали, прізвище)

«__» _____ 2018 р.

1. Опис кредитного модуля

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Загальні показники	Характеристика кредитного модуля
Галузь знань <u>16 хімічна та біоінженерія</u> (шифр і назва)	Назва дисципліни, до якої належить кредитний модуль «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації»	Форма навчання <u>денна</u> (денна / заочна)
Напрямок підготовки _____ (шифр і назва)	Кількість кредитів ECTS <u>2</u>	Статус кредитного модуля <u>за вибором студентів</u> (нормативний або за вибором ВНЗ/студентів)
Спеціальність <u>161 Хімічні технології та інженерія</u> (шифр і назва)	Кількість розділів <u>2</u>	Цикл, до якого належить кредитний модуль <u>загальної підготовки</u>
Спеціалізація <u>Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини</u> (назва)	Індивідуальне завдання <u>реферат</u> (вид)	Рік підготовки <u>1</u>
		Семестр <u>2</u>
Освітній ступінь <u>магістр</u>	Загальна кількість годин <u>60</u>	Лекції <u>0 год.</u>
		Практичні (семінарські) <u>0 год.</u>
		Лабораторні (комп'ютерний практикум) <u>18 год.</u>
	Тижневих годин: аудиторних – 1 СРС – <u>2,5</u>	Самостійна робота <u>42 год.</u> , у тому числі на виконання індивідуального завдання <u>0 год.</u>
		Вид та форма семестрового контролю <u>=</u> (екзамен / залік / диф. залік; усний / письмовий / тестування тощо)

Робочу програму кредитного модуля «Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» складено відповідно до освітньо-наукової програми підготовки магістрів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» спеціалізації «Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини».

Кредитний модуль дисципліна належить до циклу загальної підготовки студентів.

Предмет кредитного модуля – навчання студентів самостійно працювати з різноманітними приладами, планувати свою роботу, аналізувати та узагальнювати отримані в результаті розробки нових та покращенні існуючих технологій результати.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна узагальнює знання і практичний досвід набуті студентами при підготовці курсових робіт, виступів на наукових конференціях, навчальній дисципліні "Науково-дослідна робота за темою дисертації" передують навчальні дисципліни, такі як: «Філософія», «Політологія», «Психологія і педагогіка», «Спеціальні методи досліджень продуктів переробки рослинної сировини» та «Додаткові розділи спеціальних методів досліджень продуктів переробки рослинної сировини». Навчальна дисципліна «Науково-дослідна робота за темою дисертації» забезпечує виконання магістерської дисертації.

2. Мета та завдання кредитного модуля

1.1. Мета кредитного модуля.

Основна мета кредитного модуля "Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації" полягає в тому, щоб навчити студентів планувати експериментальні дослідження, складати математичні моделі хімічних процесів, обробляти та готувати до публікації отримані результати.

Відповідно до мети підготовка магістрів вимагає формування наступних **здатностей**:

формування здібностей створення нового знання, співвідношення цього знання з наявними вітчизняними та закордонними дослідженнями, використання знання при проведенні експертних робіт, з метою практичного використання методів та теорій;

- формування здібностей самовдосконалення, розширення меж власного наукового та професійного пізнання, використання методів та засобів пізнання, різноманітних форм та методів навчання й самоконтролю, нових освітніх технологій, для власного інтелектуального розвитку та підвищення культурного рівня;

- розвиток здібностей до кооперації в рамках міждисциплінарних проектів, роботи у суміжних галузях.

1.2. Основні завдання кредитного модуля

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння кредитного модуля мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- методів логічної та математичної обробки даних;
- методів регенерування нових ідей;
- знання правил написання наукової праці та підготовки її до публікації.

уміння:

- на основі вимог щодо структури наукової та технічної документації формувати науково-технічні рішення;
- використовуючи наукову термінологію, ПЕОМ, патентну і періодичну літературу, оформити результати наукової роботи у формі магістерської роботи у відповідності з вимогами.

досвід:

- самостійної роботи з джерелами інформації;
- використання стандартних методів виконання наукової роботи;
- систематизації і аналізу результатів наукових досліджень;
- оформлення результатів наукової роботи;
- ділових комунікацій у професійній сфері, ділового спілкування.

3. Структура кредитного модуля

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні (комп'ютерний практикум)	СРС
Розділ 1. Наукова діяльність магістрантів у вищих навчальних закладах	6	-	-	-	6
Розділ 2. Зміст і форми науково-дослідної роботи					
Тема 2.1 Зібрання, обробка та аналіз матеріалів дослідження	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Зміст і етапи магістерської роботи	24	-	-	16	8
Тема 2.3 Оформлення і захист магістерської роботи	20	-	-	2	18
Разом за розділами 1-2	50	-	-	18	32
Написання реферату	10	-	-	-	10
Всього годин	60	-	-	18	42

4. Лекційні заняття

Згідно робочого навчального плану лекційних занять не передбачено.

5. Практичні заняття

Згідно робочого навчального плану практичних (семінарських) занять не передбачено.

6. Лабораторні заняття

У системі професійної підготовки студентів лабораторні заняття займають 100 % аудиторного навантаження. Метою лабораторно-практичних занять є розвиток у студентів експериментальних навичок, дослідницького підходу до вивчення предмету, закріплення теоретичного матеріалу.

№ з/п	Назва лабораторної роботи (комп'ютерного практикуму)	Кількість ауд. годин
1	Вступ, інструктаж з техніки безпеки, видача завдань, видача методичних вказівок.	1
2	Вибілювання целюлози одержаної із недревної рослинної сировини за схемою без використання хлору і його сполук.	8
3	Визначення показників якості вибіленої целюлози	2
4	Розмелювання целюлози і виготовлення лабораторних зразків паперу та картону різного призначення.	4
5	Визначення фізико-механічних характеристик картонно-паперової продукції у відповідності до нормативних документів	2
6	Здача лабораторних робіт	1
Всього годин		18

7. Самостійна робота

Самостійна робота студентів займає 70 % часу вивчення курсу. Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування наукових знань, що не ввійшла перелік лекційних питань, шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
Розділ 1. Наукова діяльність магістрантів у вищих навчальних закладах		
1	Вибір теми та реалізація наукового дослідження. Оцінка перспективності теми <i>Література:</i> [1] с.7-58; [2] с.11-34; [3] с.25-36; [4] с.150-184.	6
Розділ 2. Зміст і форми науково-дослідної роботи		
2	Авторське право. Фразеологія наукової прози. Граматичні особливості наукової мови. Синтаксис та стилістичні особливості наукової мови. <i>Література:</i> [10] с. 212-298; [12]; [15] с. 17-20; [16] с. 31-38. Особливості написання літературного огляду до наукової роботи. <i>Література:</i> [9] с.31-35, с.56-62; [10] с.108-147; [14]. Оформлення тексту, таблиць, рисунків, ілюстрацій. Наукова етика цитування: наукові школи, напрямки, персоналії. Оформлення бібліографічного апарату. <i>Література:</i> [8] с. 74-81; [12] с. 26-27; [12] с. 49-65; [9] с.31-35, с. 56-62; [10] с.108-147; [14]. Методика написання доповіді. <i>Література:</i> [10] с. 212-298; [12]; [15] с. 17-20; [16] с. 31-38.	26
3	Написання реферату	10
Всього годин		42

8. Індивідуальні завдання

Метою написання реферату є краще засвоєння студентами теоретичного матеріалу, більш глибоке вивчення окремих тем, набуття вмінь та навичок з оформлення текстових матеріалів.

Реферат повинен включати титульний аркуш, зміст, вступ, теоретичне обґрунтування запропонованої теми, висновки, перелік посилань.

Реферат повинен базуватися на проробці джерел основної та додаткової літератури. Це, як правило, монографії, спеціальні статті та підручники для студентів ВНЗ. Крім того, рекомендується використовувати в якості додаткової літератури періодичні видання. Теми рефератів наведено у додатку А.

9. Контрольні роботи

Контрольні роботи в даному кредитному модулі робочим навчальним планом не передбачено.

10. Рейтингова система оцінювання результатів навчання

За денною формою навчання пропонується впровадження жорсткої рейтингової системи оцінки успішності засвоєння студентами навчального матеріалу з кредитного модуля. Рейтинг студента з кредитного модуля «Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» складається з балів, що отримуються за:

- 1) виконання 4 лабораторних робіт;
- 2) написання та захист реферату, тема якого пов'язана з темою магістерської дисертації

Максимальна сума балів дорівнює 100 балів.

Положення про рейтингову систему оцінки успішності студентів з кредитного модуля «Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» наведено в додатку Б.

11. Методичні рекомендації

Лекційні та лабораторні заняття проводяться у навчальних групах чисельністю 15-30 студентів.

Кредитний модуль вивчається шляхом аудиторного прослуховування лекцій, повторення пройденого матеріалу в аудиторні години, детального вивчення пройденого матеріалу в домашніх умовах, уточнення окремих моментів на лабораторних заняттях, самостійного вивчення окремих тем.

Для забезпечення студентів методичною літературою розроблено курс лекцій та методичні вказівки до вивчення дисципліни, рекомендовані Вченою Радою ІХФ.

12. Рекомендована література

Базова

1. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: навч. посібник / М-во освіти і науки України під наук. ред. В.О. Дроздова. – К.: Порофесіонал, 2007.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.
3. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К., 2002. - 295 с.
4. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. -138 с.
5. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. - Киев, 2004. — 216 с.
6. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Технология организации и оформления научно-исследовательских работ [Текст]: учебно-методическое пособие / М. Е. Вайндорф-Сысоева. – М. : Изд-во УЦ «Перспектива», 2011. – 102 с.
7. Бондарь А.Г., Статюха Г.А. Планирование эксперимента в химической технологии. - К.: Выща школа, 1976. - 200 с.
8. Папковская П.Я. Методология научных исследований: Курс лекций.-Мн.: ООО «Информпресс», 2002.-176 с.
9. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций: Учеб. пособие. / С. И. Дворецкий, Е. И. Муратова, О. А. Корчагина, С. В. Осина. -Тамбов: ТОГУП «Тамбовполиграфиздат», 2006. – 84 с.
10. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и процедура защиты: Практическое пособие для студентов-магистрантов. – М.: «Ось-89», 1997. – 304 с.
11. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень. Навч. посібник. – Київ; Видавничий Дім “Слово”, 2003. – 240 с.
12. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення : ДСТУ 3008-95. – Видання офіційне. – чинний від 1996-01-01, вперше. – К. : Держ-стандарт України, 1995. – 38 с.
13. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень підручник / м-во освіти і науки України, - К.: Знання, 2007.
14. Пілюшенко В.Л. та ін. Наукове дослідження: Організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів. – К.: Лібра, 2004.

15. Правила оформлення посилань на архівні документи у дисертаціях // Бюлетень вищої атестаційної комісії України. – 2010. - №3. – С. 17-20.
16. Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, які наводяться у дисертації, і списку опублікованих робіт, які наводяться у авторефераті // Бюлетень Вищої атестаційної комісії України. – 2008. - №3. – С. 31-38.

Допоміжна

1. Наринян А.Р., Поздеев В.А. Основы научных исследований: Учебное пособие: - К.: Изд. Европ. Ун-та, 2002. – 110 с.
2. Пилюшенко В.Л., Шкрабак И.В. Методология и организация научного исследования: Учебное пособие. – Донецк: ДонГАУ, 2001. – 285 с.
3. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради. 4-те видання, виправлене і доповнене / Автор-упорядник Л.А. Пономаренко. – К.: Редакція «Бюлетеня вищої атестаційної комісії України», видавництво «Толока», 2010.
4. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примаков Т.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – К.: О-во «Знание», КОО, 2000.

13. Інформаційні ресурси

Електронні ресурси з курсу «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації - 1. Основи наукових досліджень», а саме:

- навчальну програму дисципліни,
- робочу навчальну програму кредитного модуля.

розміщено за адресою <http://www.eco-paper.kpi.ua/for-student>, а також у електронному кампусі.

Перелік тем рефератів

1. Органосольвентні способи одержання волокнистих напівфабрикатів із пшеничної соломи.
2. Одержання мікрокристалічної целюлози із недревної рослинної сировини.
3. Характеристика мікрокристалічної целюлози та сировини для її отримання
4. Способи одержання мікрокристалічної целюлози.
5. Властивості та застосування мікрокристалічної целюлози
6. Одержання наноцелюлози із стебел конопель.
7. Методи одержання оксигелюлози.
8. Способи зниження зольності волокнистих напівфабрикатів із недревної рослинної сировини.
9. Можливості переробки пшеничної соломи для виробництва целюлози в Україні
10. Особливості анатомічної, мікроскопічної будови та хімічного складу сільськогосподарських рослин.
11. Дослідження безхлормістких схем вибілювання целюлози.

ПОЛОЖЕННЯ

про рейтингову систему оцінки успішності студентів з кредитного модуля

«Наукова робота за темою магістерської дисертації - 2.

Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації»

підготовки магістрів за спеціальністю 161 **Хімічні технології та інженерія**
спеціалізації **Хімічні технології переробки деревини та рослинної сировини**
інженерно-хімічного факультету

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з кредитного модуля згідно з
робочим навчальним планом

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи
	кредити	акад. год.	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи	СРС	Семестрова атестація
2	2	60	-	-	18	42	залік

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

- 1) виконання і захист 4 лабораторних робіт.
- 2) написання та захист реферату за темою магістерської дисертації.

Система рейтингових (вагових) балів та критерій оцінювання
Обираємо «жорсткий» варіант PCO - 1.

1. Лабораторна робота (r_{лаб}).

- ваговий бал – 20 (за умови гарної роботи, правильно оформленого протокола своєчасного захисту роботи);
- за умови невиконання (зниження) показника хоча б з однієї позиції – 1 бал.

Максимальна кількість балів на всіх лабораторних заняттях дорівнює:

$$20 \text{ балів} \times 4 \text{ лаб.} = 80 \text{ балів}$$

«відмінно» - повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)	18...20
«добре» - достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями	15...17
«задовільно» - неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки	12...14
«незадовільно» - незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на «задовільно»).	0

2. Написання та захист реферату

Ваговий бал – 20

Сума вагових балів контрольних заходів впродовж семестру становить:

$$R = 80 + 20 = 100$$

Таким чином, рейтингова оцінка з кредитного модуля «Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації - 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації» складає:

$$R = 100 \text{ балів}$$

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний студент» має набрати 40 балів. На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 20 балів.

За результатами навчальної роботи за 13 тижнів навчання «ідеальний студент» має набрати 90 балів. На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 45 балів.

Максимальна сума балів складає 100.

Склав: доц. кафедри екології та технології рослинних полімерів Трембус І.В.

(посада викладача, прізвище та ініціали, підпис)

Затверджено на засіданні кафедри екології та технології рослинних полімерів

(назва кафедри)

Протокол № 10 від 18 травня 2017

Завідувач кафедри

_____ Гомеля М.Д. _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Протокол № _____ від _____ 2018

Завідувач кафедри

_____ Гомеля М.Д. _____
(підпис) (ініціали, прізвище)