

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри технології в
ресторанному господарстві та
готельної і ресторанної справи

Протокол № ____ від “ ____ ” 2016 р.
Зав. кафедри

____ Р.П. Никифоров

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ХАРЧОВА ХІМІЯ»

Галузь знань _____ 1401 «Сфера обслуговування»
(шифр і назва)
напрямок підготовки _____ 6.140101 «Готельно-ресторанна справа»
(шифр і назва)
спеціалізація _____
(назва спеціалізації)
навчально-науковий інститут _____ ресторанно-готельного бізнесу
(назва)

2016 – 2017 навчальний рік

Розробник: Горайнова Ю.А., доцент кафедри ТРГ та ГРС, к.т.н., доц.

© Горайнова Ю.А., 2016 рік
© Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені Михайла
Туган-Барановського, 2016 рік

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів для денної форми навчання: 3; для заочної форми навчання: 4	Вибіркова для студентів напряму підготовки 6.140101 «Готельно-ресторанна справа»	
Загальна кількість годин – 90/120	Семестр	
	1-й	1-й
	Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи студента – 1,92	26 год.	8 год.
	Практичні/ семінарські заняття	
	Лабораторні	
	39 год.	6 год.
	Самостійна робота	
	25 год.	106 год.
	Вид контролю: екзамен	

2. Мета та завдання дисципліни

Мета - надати студентам детальні знання про склад, природу, будову та перетворення неорганічних і органічних сполук, що є сировиною, напівпродуктами, їхні зміни в процесі технологічного процесу під впливом різних факторів (фізичних, хімічних, біохімічних тощо), навчити майбутніх фахівців користуватися отриманими знаннями в професійній діяльності.

Завдання - надати студентам знання з харчової хімії, що є необхідними для вивчення спеціальних дисциплін, які мають велике значення в підготовці фахівців з готельно-ресторанної справи.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього го	у тому числі				усього го	у тому числі			
		л	п/ с	лаб.	сам. робота		л	п/ с	лаб.	сам. робота
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Мінеральні та білкові речовини. Ферменти.										
Тема 1. Предмет та задачі курсу. Основні поняття і закони хімії.	8	2		4	2	6,5	0,5			6
Тема 2. Будова атома. Періодична система елементів. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи, їх біологічна роль.	7	2		4	1	8	0,5		0,5	7
Тема 3. Поняття про хімічні та фізико-хімічні методи аналізу.	7	2		4	1	8	0,5		0,5	7
Тема 4. Вода. Фізичні та хімічні властивості. Розчини.	8	2		4	2	8	0,5		0,5	7
Тема 5. Теоретичні основи органічної хімії. Амінокислоти, класифікація, властивості.	5	2		2	1	7,75	0,5		0,25	7
Тема 6. Білкові речовини, будова, властивості. Ферменти.	7	2		4	1	7,75	0,5		0,25	7
Разом за змістовим модулем 1	42	12		22	8	46	3		2	41
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти. Жири										
Тема 7. Хімічна природа та фізико-хімічні властивості харчових кислот.	6	2		2	2	6,5	0,5			6
Тема 8. Хімічна природа та фізико-хімічні властивості харчових кислот.	4	1		2	1	7	0,5		0,5	6
Тема 9. Властивості естерів (натуральні та синтетичні ароматизатори).	5	1		2	2	6,75	0,5		0,25	6
Тема 10. Ліпіди. Будова і склад. Властивості. Застосування. Біологічна роль.	6	2		2	2	6,75	0,5		0,25	6
Разом за змістовим модулем 2	21	6		8	7	27	2		1	24
Змістовий модуль 3. Вуглеводи. Вітаміни.										
Тема 11. Вуглеводи. Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Моносахариди.	6	2		2	2	8	0,5		0,5	7
Тема 12. Дисахариди. Властивості.	3	1		1	1	8	0,5		0,5	7
Тема 13. Полісахариди.	3	1		1	1	8	0,5		0,5	7

<i>Властивості. Функції вуглеводів в організмі людини.</i>										
Тема 14. Вітаміни.	6	2		2	2	8	0,5		0,5	7
Тема 15. Поняття про гетероциклічні сполуки.	4	1		1	2	7	0,5		0,5	6
Тема 16. Поняття про харчові добавки.	5	1		2	2	8	0,5		0,5	7
Разом за змістовим модулем 3	27	8		9	10	47	3		3	41
Усього годин	90	26		39	25	120	8		6	106

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема заняття	Кількість годин
1	ТБ. Нульова контрольна робота. Основні поняття та закони хімії.	2
2	Будова атома. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи	4
	Визначення вологості продуктів харчування	2
	Визначення кислотності молочних продуктів	2
	Властивості та дослідження білків	2
	Специфічність та термолабільність дії ферментів	4
	Заліковий модуль 1.	2
	Харчові кислоти, склад, знаходження в харчових продуктах.	4
	Властивості та дослідження естерів та жирів.	4
	Заліковий модуль 2	2
	Властивості та дослідження вуглеводів	4
	Кількісне визначення вмісту аскорбінової кислоти (вітаміну С) в картоплі.	2
	Заліковий модуль 3.	2
	Захист рефератів	3
Разом		39

5. Індивідуальні завдання

- Огляд періодичної і монографічної наукової літератури.
- Підготовка рефератів за обраною темою:
 - Ферменти.
 - Вітаміни.
 - Макро- та мікроелементи.
- Підготовка тез доповідей з метою виступу на університетських, всеукраїнських та міжнародних семінарах та конференціях.

6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

Вид та тема заняття	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
---------------------	------------------------------------	--------------------------	--------------------

Змістовий модуль 1. Мінеральні та білкові речовини. Ферменти.			
Тема 1. Предмет та задачі курсу. Основні поняття і закони хімії.	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Основні поняття і закони хімії». Виконання індивідуального завдання.	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання.
Тема 2. Будова атома. Періодична система елементів. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи, їх біологічна роль.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Будова атома. Макро- та мікроелементи, їх біологічна роль». Виконання індивідуального завдання.	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання.
Тема 3. Поняття про хімічні та фізико-хімічні методи аналізу.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Хімічні та фізико-хімічні методи аналізу». Підготовка до виконання лабораторної роботи. Виконання індивідуального завдання.	Захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Тема 4. Вода. Фізичні та хімічні властивості. Розчини.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Вода. Розчини». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Тема 5. Теоретичні основи органічної хімії. Амінокислоти, класифікація, властивості.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Амінокислоти, класифікація, властивості». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Звіт про виконання ЛР
Тема 6. Білкові речовини, будова, властивості. Ферменти.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Білкові речовини, будова, властивості. Ферменти». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Разом за модуль 1	41		
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти. Жири			
Тема 7. Хімічна природа та фізико-хімічні властивості харчових кислот.	12	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Харчові кислоти». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Тема 8. Властивості естерів (натуральні та синтетичні ароматизатори).	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Естери». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Захист індивідуального завдання.
Тема 9. Ліпіди. Будова і склад. Властивості. Застосування. Біологічна роль.	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Ліпіди». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Звіт про виконання ЛР

Разом за модуль 2	24		
Змістовий модуль 3. Вуглеводи. Вітаміни.			
Тема 10. Вуглеводи. Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Моносахариди.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Моносахариди». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Фронтальне та індивідуальне опитування.
Тема 11. Дисахариди. Властивості.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Дисахариди». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Звіт про виконання ЛР
Тема 12. Полісахариди. Властивості. Функції вуглеводів в організмі людини.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Полісахариди». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Захист індивідуального завдання.
Тема 13. Вітаміни.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Вітаміни». Виконання індивідуального завдання. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	Фронтальне та індивідуальне опитування, захист індивідуального завдання. Звіт про виконання ЛР
Тема 14. Поняття про гетероциклічні сполуки.	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Гетероциклічні сполуки». Виконання індивідуального завдання.	Фронтальне та індивідуальне опитування.
Тема 15. Поняття про харчові добавки.	7	Опрацювання конспекту лекцій за темою: «Харчові добавки». Виконання індивідуального завдання.	Фронтальне та індивідуальне опитування.
Разом за модуль 3	41		
Разом	106		

7. Матриця зв'язку між дисципліною/ змістовим модулем, результатами навчання та компетентностями

Результати навчання	Компетентності																
	Загальні							Предметно-спеціальні									
	1	2	3	4	5	6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.Знання та розуміння сучасного стану і шляхів розвитку харчової хімії.																+	
2. Знання та розуміння ролі харчової хімії в науково-технічному прогресі, створенні нових матеріалів.																+	
3.Знання та розуміння хімічних теорій і законів.														+		+	
4. Знання і розуміння біологічної ролі найважливіших s-елементів харчових продуктів								+								+	

5. Знання і розуміння біологічної ролі найважливіших р-елементів харчових продуктів								+								+
6. Знання і розуміння біологічної ролі найважливіших d-елементів харчових продуктів								+								+
7. Знання і розуміння залежності властивостей неорганічних та органічних речовин від їхньої будови.								+								+
8. Знання і розуміння властивостей найважливіших класів неорганічних та органічних сполук, особливо тих, що є основними джерелами продуктів харчування.								+								+
9. Знання і розуміння основних хімічних та фізико-хімічних методів, що необхідні для контролю якості харчових продуктів.								+				+				+
10. Здатність до використання отриманих знань з харчової хімії у своїй майбутній практичній діяльності.								+								+
11. Вміння пояснювати перетворення неорганічних та органічних речовин, особливо тих, які застосовуються у виробництві продуктів харчування,																+
12. Самостійно поповнювати, систематизувати отримані знання.																+

8. Форми навчання

Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота (самостійно опрацювання додаткових питань за наведеним переліком літератури), виконання індивідуального завдання.

9. Методи оцінювання

Поточний контроль передбачає усний контроль (фронтальне та індивідуальне опитування, захист виконаних індивідуальних завдань, захист лабораторних робіт), письмовий контроль (вирішення а індивідуальних завдань); тестовий контроль.

Підсумковий контроль проводиться у формі складання екзамену.

10. Розподіл балів, які отримують студенти:

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: протягом семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

№ теми практичного заняття	Вид роботи/бали					
	Обговорення теоретичних питань теми	Реферат	Захист лабораторних робіт	Індиві- дуальне завдання	ПМК	Сума балів
Змістовий модуль 1. Мінеральні та білкові речовини. Ферменти.						
Тема 1	1			2		3
Тема 2	1			2		3
Тема 3			1	2		3
Тема 4			1	2		3
Тема 5			1			1
Тема 6			1	2		3
Разом змістовий модуль 1	2		4	10	5	21
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти. Жири						
Тема 7			1	2		3
Тема 8				2		2
Тема 9			1			1
Разом змістовий модуль 2			2	4	5	11
Змістовий модуль 3. Вуглеводи. Вітаміни.						
Тема 10	1					1
Тема 11			1			1
Тема 12				2		2
Тема 13			1	1		2
Тема 14	1					1
Тема 15	1					1
Разом змістовий модуль 3	2	5	2	4	5	18
Разом						50

11. Методичне забезпечення

1. Горайнова Ю.А. Конспект лекцій дисципліни (модулю) “Харчова хімія” для студентів напряму підготовки 6.140101 – «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс] / Ю.А. Горайнова. – Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2015. – 213 с.
2. Горайнова Ю.А. Харчова хімія. Навч.-метод. посіб. Завдання для самост. роботи студентів напр. підготов. 6.140101 „Готельно-ресторанна справа” ден. форми навчання / Ю.А. Горайнова. – Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2016. – 101 с.
3. Горайнова Ю.А. Харчова хімія: метод. вказівки для викон. лаборатор. робіт студ. напр. підг. 6.140101 ден. і заоч. форм навчання / Ю. А. Горайнова, Ю.О. Лесишина. – Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2015. – 30 с.
4. Структурно-логічна схема курсу “Харчова хімія” .
5. Тестові завдання за 1-3 змістовими модулями.
6. Перелік тем рефератів.
7. Екзаменаційні білети для студентів денної та заочної форми навчання.
8. Слайди з тем курсу.
9. Методика проведення екзамену.
10. Екзаменаційна програма з дисципліни.

12. Рекомендована література

Базова

1. Харчова хімія: навчальний посібник / Л.В. Дуленко, Ю.А. Горайнова, А.В. Полякова [та ін.]. – К.: Кондор, 2011. – 248с.
2. Нечаев А.П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др.; Под ред. А.П. Нечаева. Издание 4-е, испр. и дополн. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 640 с.
3. Кириченко В.І. Загальна хімія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 2005. -639 с.
4. Бобрівник Л.Д. Органічна хімія / Л.Д. Бобрівник, В.М. Руденко, Г.О. Лезенко. – К.: Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2002. – 544с
5. Нечаев А.П. Органическая химия / А.П. Нечаев, Т.В. Ерёменко. - М.: ВШ., 1985. - 463 с.
6. Логинов Н.Я. Аналитическая химия / Н.Я. Логинов, А.Г. Воскресенский, И.С. Солодкин -М.: Просвещение, 1979. – 480 с.
7. Дорохова Е.Н. Аналитическая химия. Физико-химические методы исследования / Е.Н. Дорохова, Г.В. Прохорова. - М.: ВШ, 1991. – 145 с.

Допоміжна

1. Ластухін Ю.О. Органічна хімія / Ю.О. Ластухін, С.А. Воронов. – Львів: Центр Європи, 2000. – 864 с.
2. Писаренко А.Н. Курс органической химии / А.Н. Писаренко, З.Я.Хавин. – М.: ВШ., 1985. – 527 с.
3. Шубін О.О. Вуглеводи. Навчальний посібник / О.О. Шубін, Л.В. Дуленко, Ю.А. Горайнова - Донецьк: ДонДУЕТ, 2002. – 119 с.

4. Коренман Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов: В 4-х книгах / Я.И. Коренман. – М.: КолосС, 2005. – 1 кн. – 239 с., 2 кн. – 288 с., 3 кн. – 232 с., 4 кн. – 296 с.

Інформаційні ресурси

1. Вища Освіта України і Болонський процес // Навчальна програма. – Київ – Тернопіль: Вид-во ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2004. – 18 с.
2. ІСУЯ 7.5.1 – 03.01/УН “Загальні вимоги до організації процесу проведення навчальних занять”.
3. ІСУЯ 7.5.1 – 03.02/УН “Загальні вимоги до організації методичного забезпечення виконання індивідуальних завдань з дисциплін”.
4. ІСУЯ 7.5.1 – 03.03/УН “Загальні вимоги до організації виконання індивідуальних завдань”.
5. ІСУЯ 7.5.1 – 03.04/УН “Загальні вимоги до організації СРС”.
6. ІСУЯ 7.5.1 – 03.05/УН “Загальні вимоги до організації НДРС”.
7. ІСУЯ 7.5.1 – 03.07/УН “Загальні вимоги до організації поточного контролю”.
8. ІСУЯ 7.5.1 – 03.08/УН “Загальні вимоги до організації підсумкового контролю”.
9. ІСУЯ 7.5.1-03.09/УН Інструкція: Критерії забезпеченості дисциплін навчально-методичною літературою
10. ІСУЯ 7.5.1-03.10/УН Інструкція: Загальні вимоги до видання навчально-методичної літератури.