

ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
ФАКУЛТЕТ „СТОПАНСКИ“
КАТЕДРА „СТОКОЗНАНИЕ“

УТВЪРЖДАВАМ:

Ректор:

(Проф. д-р Пл. Илиев)

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „ХИМИЯ“;

ЗА СПЕЦ: „Стокознание и митническа дейност“; ОКС „бакалавър“

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 2; СЕМЕСТЪР: 4;

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 270 ч.; в т.ч. аудиторна 75 ч.

КРЕДИТИ: 9

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО(часове)</i>	<i>СЕДМИЧНА НАТОВАРЕНОСТ (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:		
Т. ч.		
• ЛЕКЦИИ	45	3
• УПРАЖНЕНИЯ (лабораторни упражнения)	30	2
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	195	-

Изготвили програмата:

1.
(гл. ас. д-р Ваня Живкова)

2.
(доц. д-р Събка Пашова)

Ръководител катедра:
„Стокознание“ (доц. д-р Събка Пашова)

I. АНОТАЦИЯ

Учебната дисциплина „Химия” се изучава в специалност „Стокознание и митническа дейност”, тъй като свойствата, полезността и качеството на стоките са в пряка зависимост от техния химичен състав. Химията е приложна наука и е фундамент за специалните стоковедни и митнически дисциплини. В учебното съдържание се разглеждат основни теоретични и приложни въпроси от областта на неорганичната, аналитичната и органичната химия. В темите по неорганична химия студентите получават знания за основните понятия в химията, фундаменталните закони и теории, природата на химичните връзки, скоростта на химичните реакции, свойствата на химичните елементи и техните съединения. Темите по аналитична химия се изучават след тези по неорганична химия. Това улеснява студентите в усвояване на основните теоретични постановки на аналитичната химия. В програмата е поставен акцент върху класическите методи и принципи, които имат пряка връзка с изследването и контрола на качеството на стоките. В темите по органична химия студентите се запознават с основните класове органични съединения (въглеводороди, алкохоли, феноли, алдехиди, кетони, карбоксилни киселини, белтъчни вещества, въглехидрати, липиди), които влизат в състава на някои промишлени и на основните видове хранително-вкусови стоки. В лабораторните упражнения по дисциплината се прилагат придобитите теоретични знания и се усвояват практически умения, които са необходими по-нататък при изследването и контрола качеството на стоките.

II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
	Тема 1. Химията като наука. Основни теории за строежа на атома. Основни стехиометрични изчисления.	1		1
	Тема 2. Природа на химичната връзка. Видове химични връзки. Комплексни съединения – строеж, класификация, номенклатура, химична връзка, значение.	2		1
	Тема 3. Скорост на химичните реакции. Закон за действие на масите. Скоростна константа. Емпирично правило на Вант Хоф. Катализа. Видове катализатори. Химично равновесие. Равновесна константа. Принцип на Льо Шателие-Браун.	2		1
	Тема 4. Дисперсни системи – видове и класификация. Обикновени разтвори. Начини за изразяване на концентрацията на разтворите. Разтворимост на веществата. Колоидни разтвори. Разтвори на електролити. Електролити и неелектролити. Теория на електролитната дисоциация. Теория на силните електролити. Дисоциация на киселини и основи. Водороден показател (pH). Дисоциация на водата.	2		1
	Тема 5. Периодичен закон и периодична система на химичните елементи. Свойства и приложение на елементите от А- и Б- групите.	3		2
	Тема 6. Основни понятия в аналитична химия. Аналитична функция. Протолити и протолитни равновесия. Сила на протолитите. Комплексообразователни равновесия. Стабилитетни константи. Окислително-редукционни равновесия. Редокси-двойки. Стандартен и реален потенциал. Утаечни равновесия. Произведение на разтворимост.	2		1
	Тема 7. Качествен и количествен химичен анализ. Грешки в количествения анализ. Утаечен тегловен анализ. Изчисления в тег-	1		2

ловния анализ.			
Тема 8. Основи на обемния анализ. Титриметрия. Еквивалентен пункт. Изчисления и начини за приготвяне на стандартни (титруващи) разтвори в обемния анализ. Начини за изразяване на концентрацията на разтворите. Методи на титруване.	2		1
Тема 9. Неутрализационен обеман анализ (протолиметрия). Киселинно-основни индикатори. Ацидиметрия и алкалиметрия. Стандартизиране на разтвори на киселини и основи. Основни ацидиметрични и алкалиметрични определения.	2		1
Тема 10. Комплексонометрия. Стандартен разтвор на EDTA. Металохромни индикатори. Основни комплексонометрични определения.	1		1
Тема 11. Редоксиметрия. Индикация на еквивалентния пункт. Перманганатометрия. Йодометрия. Основни перманганатометрични и йодометрични определения.	1		1
Тема 12. Седиметрия. Аргентометрия.	1		1
Тема 13. Предмет и задачи на органичната химия. Класификация и номенклатура на органичните съединения. Съвременни представи за строежа на органичните съединения.	1		1
Тема 14. Наситени алициклени въглеводороди (алкани). Наситени циклени въглеводороди (циклоалкани). Хомоложен ред. Номенклатура. Природни източници за получаване. Физични свойства. Химични свойства. По-важни представители. Приложение. Въглеводородите като моторни горива.	2		1
Тема 15. Ненаситени въглеводороди. Алкени и алкини. Хомоложен ред. Физични свойства. Химични свойства. Влияние на двойната връзка върху химичните свойства. Източници за получаване. По-важни представители. Приложение.	2		1
Тема 16. Ароматни въглеводороди (арени). Едноядрени и многоядрени ароматни въглеводороди. Номенклатура и изомерия. Свойства. Източници на получаване. По-важни представители. Приложение.	2		1
Тема 17. Кислородсъдържащи органични съединения. Алкохоли. Класификация. Характеристика на функционалната група. Едновалентни алкохоли – номенклатура; хомоложен ред; изомерия; методи за получаване; физични и химични свойства; основни представители; приложение. Многовалентни алкохоли. Номенклатура. Изомерия. Получаване. Свойства. Основни представители. Приложение.	2		2
Тема 18. Карбонилни съединения (алдехиди и кетони). Строеж, класификация, изомерия, номенклатура. Физични и химични свойства. Основни представители. Приложение.	2		2
Тема 19. Карбоксилни киселини. Особенности в строежа на функционалната група. Класификация и номенклатура. Свойства. Наситени моно- и дикарбоксилни киселини. Ненаситени моно- и дикарбоксилни киселини. Ароматни карбоксилни киселини. Хидроксикарбоксилни киселини. Строеж. Изомерия. Основни представители. Приложение.	2		2
Тема 20. Въглехидрати. Характеристика, значение и класификация на въглехидратите. Монозахариди. Класификация, строеж, изомерия. Физични и химични свойства. Свойства на карбонилните групи и на хидроксилните групи. Представители. Приложение.	2		1
Тема 21. Дизахариди. Характеристика, класификация, строеж, видове. Физични и химични свойства: редуциращи и нередуциращи захари. Представители. Приложение. Полизахариди. Характеристика, строеж, видове. Свойства. Представители. Приложение.	2		1
Тема 22. Азотсъдържащи органични съединения. Аминокиселини. Класификация, строеж, изомерия, получаване. Физични и химични	2		1

свойства. Представители. Приложение. Аминокиселини с биологично значение.			
Тема 23. Пептиди. Белтъци. Обща характеристика. Състав. Получаване. Свойства: обратимо и необратимо утаяване; изоелектрична точка; основни цветни реакции за доказване на белтъчни вещества; хидролиза. Значение и приложение на белтъците.	2		1
Тема 24. Липиди. Класификация. Мазнини. Строеж и състав. Разпространение в природата. Получаване и свойства. Представители и приложение. Восъци. Състав, строеж и свойства. Представители. Приложение. Сапуни. Синтетични миещи вещества.	2		1
Тема 25. Високомолекулни съединения. Класификация. Получаване. Свойства. Представители. Приложение.	2		1
Общо:	45		30

III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ:

№ по ред	ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА	Брой	ИАЗ ч.
1.	Семестриален (текущ) контрол		
1.1.	Контролна работа	1	40
1.2.	Задание за самостоятелна работа	1	65
1.3.	Протоколи	15	30
1.4.			
Общо за семестриален контрол:		17	135
2.	Сесиен (краен) контрол		
2.1.	Изпит – тест	1	60
Общо за сесиен контрол:		1	60
Общо за всички форми на контрол:		18	195

IV. ЛИТЕРАТУРА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Живкова, В. 2013. Химия. Издателство „Наука и икономика”, Икономически университет – Варна.
2. Живкова, В. 2014. Химия, ръководство за лабораторни упражнения. Издателство „Наука и икономика”, Икономически университет – Варна.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:

1. Ганкин, В.Ю., Ганкин, Ю.В. 2011. Общая химия. XXI век. 2-уровнево учебное пособие. Санкт Петербург, Химиздат.
2. Clayden, J., Geeves, N., Warren, S. 2012. Organic Chemistry. 2nd Edition, Oxford University Press.
3. Zhivkova, V. 2016. Fruit and vegetable wastes as a source for production of biofuels. Proceedings of 20th IGWT Symposium, Commodity Science in a Changing World. September 12-16th, 2016, University of Economics – Varna, Bulgaria, 389-397.
4. Живкова, В. 2014. Перспективи за използване на различни източници на антоцианини. Сборник доклади от единадесета международна научна конференция 2014 „Интелигентна специализация на България”, раздел II „Иновации и предприемачество”, 635-644.
5. Живкова, В. 2012. Синтетични оцветители, разрешени за употреба в храни. Сборник доклади от Научно-практическата електронна конференция с международно участие

„Развитие на агробизнеса и селските райони в България и Европейския съюз – перспективи 2020”, катедра „Аграрна икономика”, Икономически университет – Варна, 211-221.

6. Живкова, В. 2012. Природни оцветители и източници за тяхното получаване. Сборник доклади от Деветата научна конференция „Мениджмънт и предприемачество”, Център по предприемачество, катедра „Индустиален мениджмънт”, Технически университет – София, Филиал Пловдив, ISSN 1313-9460, 147-152.