



Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «INORGANIC CHEMISTRY»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність «211 Ветеринарна медицина»
Освітня програма «Ветеринарна медицина»
Рік навчання 1 семестр 1
Форма здобуття вищої освіти Денна(денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання Англійська (українська, англійська, німецька)

К.б.н., доцент Кравченко О.О.

olha.kravchenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3629>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

The discipline studies the theoretical foundations of modern inorganic chemistry, including the chemical properties and transformations of macronutrients, micronutrients, toxic elements and their compounds. Chemical properties are described in terms of atomic-molecular studies, acidbase chemistry, redox processes and complexation. The chemical nature of endemic noninfectious diseases of humans and animals as a result of the abnormal distribution of chemical elements in the environment is shown. Laboratory training includes qualitative testing of bioactive elements and their use in the practice of veterinary medicine.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): *The ability to solve complex tasks and problems in the field of veterinary medicine, which involves conducting research and/or implementing innovations and is characterized by the uncertainty of conditions and requirements.*

загальні компетентності (ЗК):

ЗК (GC) 1. Ability to abstract thinking, analysis and synthesis.

ЗК (GC) 7. Ability to conduct research at the appropriate level.

ЗК (GC) 11. The ability to evaluate and ensure the quality of work performed works

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК (SC) 7. Ability to organize and conduct laboratory and special diagnostic studies and analyze their results.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни:

ПРН (PLO) 1. Know and correctly use the terminology of veterinary medicine.

ПРН (PLO) 3. To determine the essence of physico-chemical and biological processes that occur in the body of animals in normal and pathological conditions.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Topic	Hours (lec/lab/Ind)	Learning outcomes	Tasks	Assessment
Module №1. Module 1. Chemical reactions without a change in oxidation state				
Topic #1. Classification of inorganic compounds: a modern view.	2/6/6	To know: the place of chemistry among the main natural sciences, the main classes of inorganic compounds and the relationship between them To understand: the importance of studying chemistry in the system of training future technologists in agronomy	To do lab "The main classes of inorganic substances" To do "Control Work "Classification of Inorganic Substances""	5 10
Topic #2. Atomic structure and Chemical Bond	2/4/10	To know: chemical properties of elements and their most important compounds To be able to: determine the relationship between the type of chemical bond existing in a compound and its chemical properties	To do independent study for module 1 To do Control work "Atomic structure and Chemical bonds"	20 15
Topic #3. Theory of electrolytic dissociation	2/6/8	To understand: the essence and varieties of the process of dissociation, the influence of various factors on the completeness of its implementation.	To do Lab Solutions. Reactions of solutions of electrolytes. The chemical properties of electrolyte solutions. To Control work "Electrolytic dissociation"	5 10

Topic #4. Hydrolysis of salt	2/6/6	To understand: the essence of hydrolysis of salts, the influence of various factors on the completeness of its implementation.	To do Lab "Hydrolysis of salt" To do Control Test "Hydrolysis of salt"	5 10
Total hours (module 1)	8/22/30			
Total points of lab work for the first module				80
Module test				20
Total points for module 1				100
Module №2. Chemical transformations with change of oxidation number of elements or their valence				
Topic #5. Solutions. Concentration of solutions	2/4/6	To use: knowledge of methods of expressing the concentration of solutions for calculations in professional disciplines	To do Lab "Solutions. Ways of expressing the concentration of solutions"	15
Topic #6. Red-Ox reactions	2/10/8	To know: the essence of oxidation-reduction processes.	To do lab Oxidationreduction reactions To do Control Test "RedOx reactions" To do independent study for module 2	5 10 20
Topic #7. Coordination compounds	2/4/6	Be able to: determine and manage the processes that occur during complex formation	To do Lab Complex (coordination) compounds To do Control test "Complex (coordination) compounds"	5 10
Topic #8. Chemical properties of elements of VIA and VIIA groups	1/5/10	Analyze: theoretical information on the use of the main compounds of halogens and chalcogens and learn in practice theoretical provisions that relate to their chemical properties	To do Lab "Chemical properties of halogens and chalcogens" To do Control test "Chemical properties of VIA and VIIA groups"	5 10

Total hours (module 2)	7/23/30		
Total points of lab work for the second module			80
Module test			20
Total points for module 2			100
Total hours of whole course	15/45/60		
Total amount of point			
Educational work			70
Exam			30
Total			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Technology and methodological requirements

1. Chambers, C., Holliday A.K. Modern Inorganic Chemistry - 459 P.
2. Inorganic Chemistry: a laboratory workbook for the English-speaking Master Students in 211 Veterinary Medicine / N.M. Prokopchuk, V.A. Kopilevich, R.V. Lavryk, L.V. Voitenko. – Kyiv: Expo-Druk, 2023. – 164 pp.
3. Workbook for specialist' student in veterinary medicine. Subject Bio-Inorganic chemistry and examples of tests (part I). –NUBIP Publish., 2020. – 120 pp.
4. Workbook for specialist' student in veterinary medicine. Subject Bio-Inorganic chemistry and examples of tests (part II). –NUBIP Publish., 2020. – 100 pp.

Required and recommended literature

1. General and Inorganic Chemistry : textbook / V.O. Kalibabchuk, V.V. Ohurtsov, V.I. Halynska et al.; edited by V.O. Kalibabchuk. — Kyiv : AUS Medicine Publishing, 2019. — 456 p.
2. Introduction in General, Organic and Biochemistry, 7th Edition, by Morris Hein, Leo R. Best, Scott Pattison and Susan Arena, Brooks/Cole Publishing Co., 2021, 872 pp.

Supplemental

1. Nelson, Peter G. Introduction to Inorganic Chemistry. Key ideas and their experimental basis. Peter G. Nelson & Ventus Publishing ApS, 2011.. – 177 p.
2. Fenyés, Maria. Applied Chemistry Chemistry 101 Laboratory Manual: Los Angeles Mission College. – 191 p. Available at:
https://mymission.lamission.edu/userdata%5Cpaziras%5CChem101%5CLab_Manual.pdf

Normatives

1. ISO 6353-2:1983 Reagents for chemical analysis - Part 2: Specifications - First series.
2. ISO 6353-2:1983/Add.2:1986(en) Reagents for chemical analysis - Part 2: Specifications — First series ADDENDUM
3. Codex Alimentarius. General Standard For Food Additives Codex STAN 1921995.
https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B192-1995%252FCXS_192e.pdf

IT resources

1. Introduction to inorganic chemistry: <https://bit.ly/3IAEddt> ;
2. Khan Academy about Chemical Reactions: <https://bit.ly/3IDtn6u>
3. Analytical chemistry. Laboratory Manual: <bit.ly/3QeFM5E>
4. Virtual lab for Chemistry <https://chemcollective.org/vlabs>
5. Units convertor - <http://www.webqc.org/unitconverters.php>
6. pH calculator - <https://www.omnicalculator.com/chemistry/ph> ;
7. Sigma-Aldrich reagents - <https://www.sigmaaldrich.com/>