

**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор ЗВО з науково-педагогічної  
роботи і міжнародних зв'язків

Завідувач кафедри анестезіології, ІТ та МНС



Інна АНДРУШКО

« 29 » серпня 2024 р.



Микола ГОМОН

« 29 » серпня 2024 р.

**СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

**«АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ ТА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ»**

Спеціальність	222 Медицина
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	ОПП «Медицина», 2022
Навчальний рік	2024-2025
Кафедра	Анестезіології, інтенсивної терапії та МНС
Лектор	Гомон М.І. професор, д.мед.н.
Контактна інформація	<a href="mailto:anesthesiology@vnmu.edu.ua">anesthesiology@vnmu.edu.ua</a> вул.Пирогова, 46 м.Вінниця
Укладач силабусу	Гончарук О.С. асистент

### Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код дисципліни в ОПП в ОПП	ОК 51//дисциплін загальної підготовки
Курс/семестр	5 курс (IX або X семестри)
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	90 годин /3 кредитів ЄКТС
Кількість змістових модулів	3
Структура дисципліни	Лекції - 8 год Практичні заняття - 36 год Самостійна робота -46 год
Мова викладання	Українська
Форма навчання	Очна (або дистанційна згідно наказу)

#### 1. Опис дисципліни

**Коротка анотація курсу, актуальність.** Програма дисципліни «Анестезіологія та інтенсивна терапія» складена відповідно до порядку підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня освіти у вищих медичних навчальних закладах освіти України у відповідності до вимог кредитно-трансферної системи організації навчального процесу ЄCTS. Основним фокусом програми є отримання знань з фундаментальної обов'язкової медичної дисципліни «Анестезіологія та інтенсивна терапія», вивчення якої необхідне для закладання основ невідкладних станів, що можуть виникнути у будь-якій галузі медицини, а також використання методів знеболення та інтенсивної терапії.

Анестезіологія та інтенсивна терапія є невід'ємною частиною клінічної медицини, тому засвоєння основних положень цієї галузі – важливий момент у підготовці лікаря.

Дана програма є частиною освітньої програми підготовки магістрів медицини, і розрахована на 3 кредити, які здобувачі освіти засвоюють протягом IX або X семестру на п'ятому році навчання.

**Передреквізити.** Для успішного засвоєння дисципліни студенту необхідні знання, отримані в процесі вивчення наступних дисциплін загальної підготовки: латинська мова та медична термінологія; медична біологія; медична та біологічна фізика; біологічна та біоорганічна хімія; анатомія людини; гістологія, нормальна фізіологія та патофізіологія; внутрішня медицина, фармакологія та клінічна фармакологія, хірургія.

**Мета курсу та його значення для професійної діяльності.** Метою вивчення анестезіологія та інтенсивної терапії – оволодіти методами реанімації та невідкладної терапії в термінальних та важких станах хворого, що загрожують життя хворого; знати основні методи анестезіологічного забезпечення хворих, патофізіології, клінічної картини, лабораторних та інструментальних змін при невідкладних станах та методи їх інтенсивної терапії.

**Постреквізити.** В процесі вивчення дисципліни набуваються знання, необхідні для успішного засвоєння дисциплін професійної підготовки, а саме: анатомії, фізіології, фармакології, клінічної фармакології, загальної гігієни, епідеміології, патологічної фізіології, патологічної анатомії, клінічної імунології, імунопатології та алергології, інфекційних хвороб, в тому числі дитячих хвороб, онкології, внутрішніх хвороб, хірургії, педіатрії та інших клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та застосування отриманих знань, умінь та навичок в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

#### 2. Передреквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Перелік навчальних дисциплін, на яких базується вивчення навчальної дисципліни	Перелік навчальних дисциплін, на яких закладається основа в результаті вивчення дисципліни
--	--

Анатомія людини	Невідкладні стани у клініці внутрішньої медицини
Гістологія	Невідкладні стани у педіатрії
Біохімія	Невідкладні стани у хірургії
Фізіологія	Невідкладні стани у нейрохірургії
Патофізіологія	Невідкладні стани у травматології та ортопедії
Внутрішня медицина	
Фармакологія, клін. Фармакологія	

### 3. Мета курсу:

вивчення анестезіології та інтенсивної терапії – оволодіти методами реанімації та невідкладної терапії в термінальних та важких станах хворого, що загрожують життя хворого; знати основні методи анестезіологічного забезпечення хворих, патофізіології, клінічної картини, лабораторних та інструментальних змін при невідкладних станах та методи їх інтенсивної терапії.

### 4. Результати навчання дисципліни:

*знати:* клініку, діагностику, лікування, профілактику невідкладних станів;

*вміти:* поставити діагноз невідкладного стану на основі сукупності даних обстеження та надати невідкладну допомогу;

*здатен продемонструвати:* знання і практичні навички з дисципліни

*володіти навичками:* методики обстеження хворого та надання невідкладної допомоги;

*самостійно вирішувати:* питання створення плану обстеження хворого та алгоритму невідкладної допомоги.

### 5. Subjects of practical employment for the students of 5 courses

№	Topic	Hours
<b><i>Content module 1. General anesthesiology and intensive care</i></b>		
1	Methods of diagnosis and correction of water-electrolyte disorders.	2
2	Methods of diagnosis and correction of acid-base disorders.	2
3	Comatose states.	2
<b><i>Content module 2. General issues of intensive care</i></b>		
4	General questions of toxicology.	2
5	Fundamentals of applied toxicology. Methods of detoxification.	2
6	Acute renal failure. Intensive care of acute renal failure.	2
7	Acute liver failure.	2
8	Acute blood circulatory disorders. Shocks.	2
9	Hypovolemic shocks.	2

10	Distributive shocks.	2
11	Common issues of acute respiratory failure. Intensive care of disease accompanied by acute respiratory failure.	2
12	Intensive care of acute respiratory failure in thromboembolism of the pulmonary artery and its branches. Intensive care of acute respiratory failure with pulmonary edema.	2
13	Intensive care of acute respiratory failure in RDS and aspiration syndrome.	2
<b>Content module 3. Intensive care of emergencies</b>		
14	Terminal states. Post-resuscitation disease. Hospice medicine.	2
15	Cardiopulmonary and cerebral resuscitation.	2
16	General and clinical issues of anesthesiology.	2
17	Anesthesiological support in specialized areas of surgery.	2

#### Topics of lectures for medical faculties

№	Thematics	Number hours
1	Intensive therapy of acute respiratory failure	2
2	Common principles of intensive therapy of acute poisoning	2
3	Shok. Pathogenesis, classification, clinical manifestations and intensive therapy of various kinds of shock	2
4	Intensive therapy in acute renal and hepatic failure	2

#### Individual work

№	THEMATICS	Number of hours
1.	Preparing for practical classes – theoretical training and development of practical skills	30
2.	Self-elaboration of topics which are not included for studying on practical classes:	2
2.1	Traumatic injuries. Negative influence of physical factors: Electric shock: pathophysiology, emergency care, specialized care. Lightning impression. Hypothermia: pathophysiology, emergency care, specialized care. Emergencies related to heat exposure: solar and heat stroke. Emergency assistance.	2
2.2	Modern methods of efferent therapy.	2
2.3	Clinical manifestation and diagnostic of acute heart failure and arrhythmias. Main directions of intensive care.	2
2.4	Intensive care of convulsive syndrome hyperthermal syndrome.	2

3.	Individual student's self-work for one choosen topic: Review of scientific literature: “Brain death. Clinical and deontological problems” “Acute respiratory disstress syndrome of newborns” “History of development of anesthesia methods” “Tactics of infusion therapy of shock states” “Intracranial preasure, as a criteria of effective intensive care of coma states. ” “Modern methods of efferent therapy”	2
4.	<i>Preparing for final module control</i>	4
	TOTAL	46

#### LIST OF THEORETICAL QUESTIONS FOR FINAL CONTROL

##### “Anesthesiology and intensive care”

1. Clinical death, definition, diagnostic .
2. Immediate stage of CPR.
3. Signs of effectiveness of resuscitation, indications for stopping of resuscitation.
4. Specialized stage of CPR.
5. Types of circulatory arrest and its diagnostic.
6. Medications, which are used on specialized stage of cardiopulmonary and cerebral resuscitation, its doses.
7. Routes of drugs administration during resuscitation and its reasoning.
8. Technique of electric defibrillation.
9. Indications for direct heart compression.
10. Complications of resuscitation.
11. Postresuscitation period.
12. The concept of decortication, decerebration, brain death.
13. Main areas of treatment during postresuscitative period.
14. Intensive care of brain edema.
15. Classification of anesthesia types.
16. Main units of anesthesia machine.
17. Prevention measures for ignitions and explosions in operation room.
18. Respiratory circuits, advantages and disadvantages.
19. Inhalation anesthetics: pharmacokinetics, clinical course .
20. Components of general anesthesia.
21. Stages of anesthesia.
22. Premedication and its types.
23. Preparing patients for operation and narcosis.
24. Ether narcosis clinic.
25. Mask method of general anesthesia.
26. Endotracheal narcosis. Indications, methods of procedure.
27. Pharmacology of muscle relaxants.
28. Complications of general anesthesia.
29. Non-inhalation anesthetics: pharmacokinetics, clinical course .
30. Types and methods of regional anesthesia.
31. Features of general anesthesia during outpatient and urgent conditions.
32. Features of preparing patients for operation and narcosis.
33. Physiological and pathophysiological features of general anesthesia for children and seniors.
34. The role of water and electrolytes in organism .

- 35.The concept of osmolarity, its correction.
- 36.The clinical signs of dehydration and hyperhydration.
- 37.Hypertonic dehydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 38.Isotonic dehydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 39.Hypotonic dehydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 40.Hypertonic hyperhydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 41.Isotonic hyperhydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 42.Hypotonic hyperhydration. Causes, clinical signs, correction methods.
- 43.Causes and signs of hypo- and hypernatremia, methods of treatment.
- 44.Pathophysiological disorders with hypo- and hyperkalemia, clinic, diagnostic, correction.
- 45.Disorders of chlorine metabolism.
- 46.Buffer systems in human organism.
- 47.The concept of acidosis, diagnostic, correction.
- 48.The concept of alkalosis, diagnostic, correction.
- 49.Characteristic of solutions for infusion therapy.
- 50.Indications for parenteral nutrition.
51. Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in diabetes.
- 52.Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in postoperative period.
- 53.Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in pylorostenosis.
- 54.Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in bowel obstruction.
- 55.Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in peritonitis.
- 56.Features of infusion therapy and correction of violations of water-electrolyte metabolism and acid-base status in pancreonecrosis.
- 57.Causes and pathogenesis of acute kidney injury (AKI).
- 58.Differential diagnosis of prerenal, renal and postrenal oliguria, anuria. Laboratory diagnostic of AKI.
- 59.Stages of clinical course of AKI.
- 60.Main principles of treatment of AKI.
- 61.Uremic coma, principles of intensive care.
- 62.Indications for hemodialysis.
- 63.Dose calculation of daily fluid requirement in patient with AKI.
- 64.Causes of acute liver failure.
- 65.Clinical manifestations of acute liver failure. Laboratory diagnostic.
- 66.Main principles of liver damage treatment.
- 67.Hepatic coma, principles of intensive care.
- 68.Main principles of acute poisoning treatment.
- 69.Main principles of forced diuresis.
- 70.Extracorporeal methods of detoxification, indications and contraindications, technical means, technique of execution.
- 71.Principles of antidote therapy.
- 72.Pathogenesis, clinic and intensive care for methyl alcohol poisoning.
- 73.Pathogenesis, clinic and intensive care for ethyl alcohol and its surrogates poisoning.
- 74.Pathogenesis, clinic and intensive care for opiates and barbiturates poisoning.
- 75.Pathogenesis, clinic and intensive care for organophosphorus substances poisoning.
- 76.Pathogenesis, clinic and intensive care for acids and bases poisoning.

- 77.Pathogenesis, clinic and intensive care for carbon monooxide poisoning.
- 78.Pathogenesis, clinic and intensive care for poisonous mushrooms poisoning.
- 79.Features of first aid of insect and animal bites.
- 80.Types of disturbance of consciousness, assessment of the depth of disturbance of consciousness.
- 81.Principals of intensive care of different comas with different ethyology..
- 82.Pathogenesis, clinic and intensive care of hypoglycemic coma.
- 83.Pathogenesis, clinic and intensive care of hyperglycemic coma.
- 84.Pathogenesis, clinic and intensive care of hyperosmolar coma.
- 85.Pathogenesis, clinic and intensive care of hyperthermic syndrom in children..
- 86.Classification of hypoxia, clinic, differential diagnostic of different types of hypoxia.
- 87.Hypercapnia, clinic
- 88.Hypocapnia, clinic
- 89.Classification of acute respiratory failure.
- 90.Main principals of intensive care of acute respiratory failure.
- 91.Oxygen therapy: methods, indications, toxic effect of oxygen.
- 92.Artificial ventilation, criterias of effectiveness .
- 93.Methods of restoring airway patency and improving lung drainage function.
- 94.Rehabilitation of the tracheobronchial tree and oropharynx.
- 95.Principals of differential therapy of asthmatic status.
- 96.Emergency aid for different types of lung edema.
- 97.Aspiration syndrome, pathogenesis, clinical manifestations, intensive care.
- 98.Intensive care of postoperative acute respiratory failure.
- 99.Resuscitation and intensive care for different types of drowning.
100. Respiratory distress syndrome of adults, ethyology, pathogenesis, clinical manifestation, intensive care.
101. Resuscitation and intensive care of pulmonary embolism and its branches.
102. Types of acute circulatory disorders.
103. Pathogenesis, clinical manifestation and intensive care of acute heart failure.
104. Pathogenesis, clinical manifestation and intensive care of acute arrhythmias.
105. Pathophysiology, diagnostic, features of the course and intensive care for dizziness and collapse.
106. Pathogenesis, clinic and intensive care of traumatic shock.
107. Pathogenesis, clinic and intensive care of hemorrhagic shock.
108. Pathogenesis, clinic and intensive care of burn shock.
109. Pathogenesis, clinic and intensive care of anaphylactic shock.
110. Pathogenesis, clinic and intensive care of toxico-infectious shock.
111. Resuscitation and intensive care of electric shock.
112. Resuscitation and intensive care of crush syndrome.
113. Resuscitation and intensive care of polytrauma.

**6. Види навчальних занять:**

лекція, практичне заняття, консультація.

**7. Форма навчання:**

денна.

**8. Методи навчання:**

словесний, пояснювально-демонстраційний.

**9. Методи контролю:**

Усний.

**10. Форми підсумкового контролю:**

підсумковий модульний контроль:( диференційний залік )

#### 11. Засоби діагностики успішності навчання:

питання для поточного контролю, задачі, тести.

#### 12. Мова навчання:

українська, англійська.

#### 13. Student performance appraisal system

**Current control** is carried out at each practical lesson in accordance with the specific objectives of each topic. When assessing students' learning activities, it is necessary to give preference to standardized methods of control: testing, structured written work, structured according to the procedure of control of practical skills in conditions close to real ones.

##### **Evaluation of current educational activities:**

Assessment of current learning activities should be carried out in 3 stages:

1) **initial** (standardized control methods that detect students' self-work, for example – 10 tests with a minimum of 70 %). Evaluation weight – 20 % of the total evaluation of current activity;

2) **basic** (performance of practical work, ability to analyze and interpret, draw sound conclusions, solve situational problems, work at the patient's bedside). Evaluation weight – 50 % of the total evaluation of current activity;

3) **the final** (skills control, solving complex situational problems, preliminary diagnosis, treatment).

The weight of the assessment is 30 % of the total assessment of the current activity.

The weight of each topic within one module should be the same, but may be different for different modules of the same discipline and is determined by the number of topics in the module. Assessment of the current educational activities of students is described in the working curriculum of the discipline.

When mastering each topic of the module for the current educational activity of the student, grades are set on a four-point traditional scale, which are then converted into points depending on the number of topics in the module. The program used such a system for converting the traditional scoring system.

Scale of conversion of traditional grades into rating points (200 points) for disciplines ending with credit and scale of conversion of traditional grades into rating points (120 points) for disciplines ending with final control (FC), adopted by the Academic Council of VNMU protocol #2 dated 28.09.10.

Instructions for assessing exams and differential tests according to the decision of the Academic Council of VNMU dated 27.09.2012 (in the main provisions for the organization of the educational process).

##### **Compliance with the scales for assessing the quality of learning material**

The grade for the discipline “Anesthesiology and intensive care” is set on a 200-point scale and is defined as the sum of grades of current educational activities in points (maximum number of points – 80) and grades of final control (maximum number of points – 120). Credits are credited for the studies discipline provided that the student accumulates 111 points (which corresponds to the minimum E grade on the ECTS Scale)

**Assessment of knowledge in the discipline is carried out taking into account the relevant scales:**

Grade in points	Grade according to national scale	ECTS grade	
		Grade	Explaining
170 – 200	Excellent	A	Excellent (excellent performance with only a small number of inaccuracies)
155 – 169	Good	B	Very good (above average with a few minor errors)



140 – 154		C	Good (generally correct execution with a small number of significant errors)
125 – 139	Satisfactorily	D	Satisfactorily (not bad, but with a significant number of shortcomings)
111 – 122		E	Enough (performance meets minimum criteria)
60 – 110	Unsatisfactorily	FX	Unsatisfactorily (reusable)
1 – 59		F	Unsatisfactorily (with mandatory re-study of the discipline)

Upon receiving an unsatisfactorily grade in the discipline within 60-110 points (FX), the student has the right to re-pass it: once to the departmental commission with the participation of the head of the department. The last time – the commission with participation of the head of the department and the dean's office

Upon receiving an unsatisfactorily grade in the discipline within 1-59 points (F), the student is obliged to re-study it. The decision is made by the administration of VNMU in accordance with the regulations approved in the prescribed manner.

#### 14. Політика курсу

- Студент повинен вчасно приходити на заняття.
- Мати при собі робочу форму одягу (халат, змінне взуття).
- Студент повинен добросовісно готуватися до усіх видів поточного та підсумкового контролю;
- Студент має брати активну участь у практичних заняттях;
- Студент повинен бути толерантним у спілкуванні з викладачем та іншими слухачами, зокрема під час обговорення питань на лекційних і практичних заняттях;
- У випадку порушення норм академічної доброчесності під час виконання завдань поточного чи підсумкового контролю, студент отримає «0» балів.
- Якщо студент має претензії до викладача через оцінювання, якість надання послуг тощо, спершу треба повідомити про це самого викладача; якщо проблему не вдалося вирішити, студент має право звернутися до завідувача кафедри чи керівництва факультету;
- Студент повинен неухильно дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу; інших видів політики, передбаченої нормативними документами, що регулюють навчальний процес в ВНМУ ім.М.І.Пирогова.

#### Перелік навчально-методичної літератури та інформаційні ресурси.

##### Основна

1. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник / Ф.С. Глумчер, Л. П. Чепкий, Л.В. Новицька – Усенко та ін.; за ред. Ф.С. Глумчера. – 3-є вид.- К. :ВСВ «Медицина», 2020 -360с.
2. Невідкладні стани в педіатричній практиці: навч. посіб./Ю.В. Марушко, Г.Г. Шеф, Ф.С. Глумчер, С.М. Ярославська. – 2-е вид., переробл. та допов. – К. :ВСВ «Медицина», 2020 -440с.
3. Анестезіологія, Інтенсивна терапія і реаніматологія: навч. посіб. / А.А. Ілько. – 2-е вид. перероб та допов. - К. :ВСВ «Медицина», 2018 -256 с.
4. Чепкий Л.П., Новицька-Усенко Л.В., Ткаченко Р.О. Анестезіологія та інтенсивна терапія К.:Вища школа, 2003 - С.157-191.
5. За редакцією проф. Шлапака І.П. Анестезіологія та інтенсивна терапія. -Київ, Том1.2012 - 550с,
6. Інтенсивна терапія невідкладних станів/Під редакцією проф. І.І.Мішука -Вінниця «Логос» 2006. -С.150-168

Додано примітку [u1]:

#### Додаткова.

1. Медицина невідкладних станів. Екстрена (швидка) медична допомога : підручник / І.С. Зозуля, А.О. Волосовець, О.Г. Шекера та ін. ; за ред. І.С. Зозулі, А.О. Волосовця. – 5-е вид., переробл. і доповн. - К. : ВСВ «Медицина», 2023 -560с.
2. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник / Ф.С. Глумчер, Ю. Л. Кучин, С.О. Дубров та ін. ; за редакцією Ф.С. Глумчер, С.О. Дуброва. – 3-є видання, доповнене та перероблене. – К. : ВСВ «Медицина», 2021. -312 с.
3. Тлумачний словник з клінічної токсикології / Марков Ю.І., Недашківський С.М., Лоскутов О.А. – Київ . Коляда О.П., 2018 – 151с.
4. Черенько М.П., Ваврик Ж. М. Загальна хірургія з анестезіологією, основами реаніматології та догляду за хворими. – К.: Здоров'я, 2004. – 616 с.
5. Анестезіологія , інтенсивна терапія: та невідкладні стани : навчальний посібник / І.Л. Басенко, О.О. Буднюк , А. С. Владика та ін., за ред. Засл. Лікаря України д-ра мед. н. проф. А.С. Владика. – Суми . Університетська книга , 2017 - 584с.
6. Анестезіологія та інтенсивна терапія : Підручник. Т. 1 / МОЗ України ; ред. І. П. Шлапак. - Київ : Ніка Прінт, 2013.
7. Анестезіологія та інтенсивна терапія : Підручник. Т. 2. Окремі питання анестезіології та інтенсивної терапії / МОЗ України ; ред. І. П. Шлапак. - Київ : Фенікс, 2015р.
8. Anesthesiology, intensive care and resuscitation: teaching. manual / A.A. Ilko - 2nd edition. processing and additions. - К.: VSV "Medicine", 2018 -256 p.
9. <https://guidelines.moz.gov.ua/>.
10. <https://aaukr.org/libcat/klinichni-rekomendatsiyi/>

#### 17. Інформаційні ресурси

1. Матеріали для підготовки студентів до практичних занять : <https://www.vnmu.edu.ua/кафедра-анестезіології-і-реанімації>
2. Електронна адреса сайту університету: <http://vnmu.edu.ua>
3. Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnmu.edu.ua>
4. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
5. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
6. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
7. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>

Силабус з дисципліни «Анестезіологія та інтенсивна терапія» для студентів 5-го курсу обговорено та затверджено на засіданні кафедри Анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів (протокол № 1 , від 29 серпня 2024 року).

Відповідальний за курс



ас. Оксана ГОНЧАРУК

Завідувач кафедри



проф. Микола ГОМОН