

**Житомирський медичний інститут  
Житомирської обласної ради**

**Кафедра «Громадське здоров'я»**

**Силабус  
навчальної дисципліни  
«Біостатистика»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

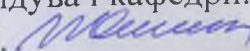
Спеціальність: 229 «Громадське здоров'я»

Освітньо-професійна програма: «Громадське здоров'я»

Вид дисципліни: обов'язкова

Мова викладання: державна

Форма викладання: денна

Затверджено на засіданні  
кафедри «Громадське здоров'я»  
Протокол №1 від «28» серпня 2020 р.  
Завідувач кафедри.  
к.м.н. Киричук І.М. 

2020

## 1. Загальні положення

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради прагне зберегти територію закладу місцем роботи та навчання для викладачів, співробітників і студентів, де немає будь-яких форм забороненої дискримінації та переслідувань. Якщо у вас є сумніви з приводу такої поведінки, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62) або куратора групи.

З метою запобігання, виявлення та протидії академічного плагіату в наукових та навчальних працях викладачів, науково-педагогічних працівників інституту та студентів в закладі розроблено «Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях працівників та студентів Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради».

Порядок відпрацювання пропущених занять з поважних та без поважних причин студентами інституту регламентується «Положенням про порядок відпрацювання студентами Житомирського медичного інституту Житомирської обласної ради пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять».

Житомирський медичний інститут Житомирської обласної ради дотримується стандартів, які сприяють повазі і людській гідності в освітньому середовищі, академічній доброчесності та професіоналізму. Сексуальні провини і насильство у відносинах в будь-якій формі суперечать місії і основним цінностям інституту, порушують політику інституту. Якщо ви, або хтось із ваших знайомих постраждав від сексуального насильства, переслідування або сексуальної експлуатації, зверніться до психологічної служби інституту (контактний телефон: 0412-46-19-62).

## 2. Структура силябусу навчальної дисципліни

### 2.1. Загальна інформація про викладача

<b>Назва дисципліни</b>	<b>БІОСТАТИСТИКА</b>
<b>Викладач</b>	Богдан Олександр Володимирович
<b>Профайл викладача</b>	<a href="https://www.zhim.org.ua/kaf_gz.php">https://www.zhim.org.ua/kaf_gz.php</a>
<b>Контактний телефон</b>	0674102751
<b>E-mail:</b>	ztredcross@ukr.net
<b>Сторінка дисципліни</b>	в системі інтранет
<b>Консультації</b>	<i>Консультації:</i> Середа та П'ятниця з 14.40 до 16.00 <i>Онлайн комунікація з використанням відео-або аудіотехнологій (ZOOM, Viber (+380674102751), Skype, Telegram, електронна пошта) в робочі дні з 9.30 до 17.30</i>

### 2.2 Назва навчальної дисципліни

«Біостатистика»

### **2.3. Призначення навчальної дисципліни**

Дисципліна «**Біостатистика**» передбачає поглиблені знання з основ біостатистики, що включає визначення та аналіз важливих біостатистичних показників та критеріїв, що базуються на принципах доказової медицини та використовуються при оцінці громадського здоров'я з метою забезпечення високого рівня професійної підготовки майбутніх фахівців.

### **2.4. Мета вивчення дисципліни**

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «**Біостатистика**» є підготовка конкурентноспроможного, висококваліфікованого, компетентного фахівця освітнього ступеня магістр, здатного розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі громадського здоров'я, визначати детермінанти що на нього впливають, вирішувати практичні проблеми і задачі діяльності із застосуванням системних знань з курсу «**Біостатистика**».

### **2.5. Завдання вивчення дисципліни**

**Завданнями** вивчення дисципліни «**Біостатистика**» є:

- забезпечення програмних компетентностей фахівців спеціальності 229 «Громадське здоров'я»
- Здатність оцінювати, інтерпретувати, порівнювати та прогнозувати основні показники громадського здоров'я .
- Здатність визначати пріоритети і проводити оцінку потреб сфери громадського здоров'я у конкретній ситуації.
- Здатність аналізувати вплив різних детермінант на здоров'я населення та обґрунтовувати відповідні заходи з їх попередження

### **2.6. Формат навчальної дисципліни**

– викладання курсу передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.

### **2.7. Результати навчання**

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти та Освітньої професійної програми підготовки магістра громадського здоров'я дана дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

#### **Загальні:**

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.



2020	1,2	1,2,3	229 «Громадське здоров'я»	9/270	2	ПМК	<b>Обов'язкова</b>
------	-----	-------	---------------------------	-------	---	-----	--------------------

### **2.8. Політика навчальної дисципліни**

Положення про розробку силябусів навчальних дисциплін; Положення про дистанційне навчання, Положення про організацію освітнього процесу, Порядок ліквідації академічної заборгованості студентів, Положення про участь студентів у забезпеченні якості вищої освіти, Положення про порядок створення та організацію екзаменаційної комісії, Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових і навчальних працях науково-педагогічних, Положення про порядок проведення практики студентів, Положення про порядок відпрацювання студентами пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять, Положення про перезарахування навчальних дисциплін та визначення академічної різниці для студентів, Положення про академічну мобільність, Положення про диплом з відзнакою, Положення про внутрішнє забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення здобувачів вищої освіти та ін.

## 2.10. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години, аудиторія	Тема, основні питання <i>(розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)</i>	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Модуль I.</b>							
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Поняття і роль біостатистики як основної складової системи доказової медицини</b> Визначення понять «біостатистика», «доказова медицина», «клінічна епідеміологія». Основні етапи розвитку біостатистики. Видатні вчені та їх внесок у розвиток біостатистики. Медична статистика, її теоретичні основи та розділи. Завдання медичної статистики. Застосування біостатистики в системі громадського здоров'я.</p>	Лекція	Презентація	2)12-30	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 2. Застосування понять і положень системного підходу та системного аналізу.</b> Визначення поняття системний підхід і системний аналіз; Системний аналіз в охороні здоров'я; Системний підхід до формування і збереження громадського здоров'я в Україні.</p>	Лекція	Презентація	12)254-308	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 3. Характеристика методів біостатистики та можливості їх застосування в галузі громадського здоров'я.</b> Організація проведення статистичних досліджень.</p>	Лекція	Презентація	11)64-71	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>Принципи формування статистичних сукупностей для аналізу. Поняття про генеральну та вибіркoву сукупність.</p> <p>Загальна характеристика методів статистичного аналізу, особливості їх використання. Етапи та розділи статистичного дослідження.</p> <p>Узагальнення результатів статистичних досліджень.</p> <p>Оцінка вірогідності отриманих результатів.</p> <p>Програма забезпечення статистичних досліджень.</p> <p>Можливості застосування методів статистичного дослідження в галузі громадського здоров'я.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 4. Математико-статистична обробка та аналіз даних в сфері громадського здоров'я: варіаційні ряди, дескриптивна (описова) статистика, кореляційний аналіз, динамічні ряди, однофакторний дисперсний аналіз.</b></p> <p>Варіаційні ряди, методика їх побудови. Середня арифметична величина. Методика обчислення середніх арифметичних величин.</p> <p>Дескриптивна (описова) статистика, її використання в галузі громадського здоров'я.</p> <p>Кореляційний аналіз, його використання у медико-біологічних дослідженнях. Ранговий і лінійний коефіцієнти кореляції.</p> <p>Динамічні ряди та їх використання.</p> <p>Однофакторний дисперсний аналіз,</p>	Лекція	Презентація	2)130-134 11)32-34	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	його мета та використання в статистиці громадського здоров'я.						
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 5. Багатофакторні методи аналізу в галузі громадського здоров'я.</b></p> <p>Методи, що використовуються в аналітичній статистиці (кореляційно-регресійний, чинниковий, дисперсійний, дискримінантний, кластерний);</p> <p>Суть та відмінності кореляційного і регресійного аналізу.</p> <p>Використання дисперсійного, дискримінантного та кластерного аналізу в галузі громадського здоров'я.</p>	Лекція	Презентація	2)130-134	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 6. Моделювання процесів та систем в галузі громадського здоров'я.</b></p> <p>Моделі систем охорони здоров'я в світі, їх види. Надання медичної допомоги на платній основі.</p> <p>Модель безкоштовного надання медичних послуг.</p> <p>Модель системи громадської охорони здоров'я, заснована на принципах соціального страхування</p>	Лекція	Презентація	12)254-308	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 7. Роль і місце кластерного аналізу в дослідженнях громадського здоров'я.</b></p> <p>Визначення терміну «кластерний аналіз».</p> <p>Використання кластерного підходу в охороні здоров'я.</p>	Лекція	Презентація	2)130-134	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу



Згідно розкладу	<b>ТЕМА 8. Основи доказової медицини та їх застосування в галузі громадського здоров'я.</b> Доказова медицина, історія та розвиток. Визначення терміну «доказова медицина». Принципи доказової медицини. Роль клінічних досліджень в доказовій медицині.	Лекція	Презентація	2)135-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>ТЕМА 1. Практичне використання біостатистики в системі громадського здоров'я. Принципи. Методи. Використання в практичній діяльності.</b> Ознайомити з визначеннями понять «біостатистика», «доказова медицина», «клінічна епідеміологія», основними етапами розвитку біостатистики. Ознайомити з видатними вченими та їх внеском у розвиток біостатистики. Знати застосування біостатистики в системі громадського здоров'я.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне використання біостатистики в системі громадського здоров'я. Принципи. Методи. Використання в практичній діяльності.	2)135-156 2)12-30	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Біостатистика в системі громадського здоров'я. Принципи. Методи. Використання в практичній діяльності. Системний підхід та системний аналіз в практичній діяльності громадського здоров'я.	86 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>ТЕМА 2. Практичне використання системного підходу та системного аналізу в практичній діяльності громадського здоров'я.</b> Визначення поняття системний підхід і системний аналіз; Системний аналіз в охороні здоров'я;	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне	12)254-308	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Характеристика	86 ІДРС 5	Згідно розкладу

	Системний підхід до формування і збереження громадського здоров'я в Україні.		використання системного підходу та системного аналізу в практичній діяльності громадського здоров'я.		методів біостатистик и та можливості їх застосування в галузі громадського здоров'я.		
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 3. Практичне використання методів біостатистики в галузі громадського здоров'я.</b></p> <p>Ознайомити з організацією проведення статистичних досліджень та поняттями про генеральну та вибірккову сукупність.</p> <p>Ознайомити з характеристикою методів статистичного аналізу, особливостями їх використання. Вміти узагальнювати результати статистичних досліджень.</p> <p>Охарактеризувати можливості застосування методів статистичного дослідження в галузі громадського здоров'я.</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне використання методів біостатистики в галузі громадського здоров'я.	2)130-134 1)32-34	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Застосування математико-статистичної обробки та аналізу даних в сфері громадського здоров'я: варіаційні ряди, дескриптивна (описова) статистика, кореляційний аналіз, динамічні ряди, однофакторний дисперсний аналіз.	86 ІДРС 5	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 4. Практичне використання математико-статистичної обробки та аналізу даних в сфері громадського здоров'я: варіаційні ряди, дескриптивна (описова) статистика, кореляційний аналіз, динамічні ряди, однофакторний дисперсний аналіз.</b></p> <p>Ознайомити з варіаційними рядами, знати методикою їх побудови. Вміти визначати середню арифметичну величину. Оволодіти методикою обчислення середніх арифметичних величин. Знати про дескриптивну (описову) статистику, її використання в галузі громадського здоров'я; кореляційний аналіз, його використання у медико-біологічних дослідженнях. Вміти визначати ранговий і лінійний коефіцієнти кореляції з динамічними рядами та їх використанням.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття</p> <p>Тема Практичне використання математико-статистичної обробки та аналізу даних в сфері громадського здоров'я: варіаційні ряди, дескриптивна (описова) статистика, кореляційний аналіз, динамічні ряди, однофакторний дисперсний аналіз.</p>	2)130-134 11)32-34	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Застосування методу багатофакторного аналізу в практиці громадського здоров'я	86 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>ТЕМА 5. Практичне використання методу багатофакторного аналізу в практиці громадського здоров'я.</b></p> <p>Ознайомитись з методами, що використовуються в аналітичній статистиці (кореляційно-регресійний, чинниковий, дисперсійний, дискримінантний, кластерний);</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття</p> <p>Тема Практичне використання</p>	2)130-134	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Застосування різних методів	86 ІДРС 5	Згідно розкладу

	Ознайомитись з основними відмінностями кореляційного і регресійного аналізу. Знати використання дисперсійного, дискримінантного та кластерного аналізу в практиці громадського здоров'я.		методу багатофакторного аналізу в практиці громадського здоров'я.		моделювання в галузі громадського здоров'я		
Згідно розкладу	<b>ТЕМА 6. Практичне використання методів моделювання в галузі громадського здоров'я.</b> Ознайомити з моделями систем охорони здоров'я в світі, їх видами, наданням медичної допомоги на платній основі, моделлю безкоштовного надання медичних послуг. Ознайомити з системами громадської охорони здоров'я, заснована на принципах соціального страхування.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне використання методів моделювання в галузі громадського здоров'я.	12)254-308	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Визначення ролі і місця кластерного аналізу в дослідженнях з громадського здоров'я	86 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>ТЕМА 7. Практичне використання кластерного аналізу в дослідженнях громадського здоров'я.</b> Ознайомити з визначенням терміну «кластерний аналіз», використанням кластерного підходу в дослідженнях громадського здоров'я.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне використання кластерного аналізу в дослідженнях громадського здоров'я	2)130-134	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Використання основ доказової медицини в галузі громадського здоров'я	86 ІДРС 5	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<b>ТЕМА 8. Практичне використання доказової медицини в галузі громадського здоров'я.</b> Засвоїти основні поняття доказової медицини, опанувати принципи доказової медицини. Ознайомитись з упровадження доказової медицини в теорію і практику клінічних досліджень.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Практичне використання доказової медицини в галузі громадського здоров'я.	2)135-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Використання статистичних досліджень в системі охорони здоров'я.	86 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>ПМК</b>					40	Згідно розкладу
Модуль 2							
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Планування та організація проведення статистичних досліджень.</b> Організація проведення статистичних досліджень. Етапи, мета та завдання дослідження. Об'єкт та одиниця дослідження. Принципи формування статистичних сукупностей для аналізу. Поняття про генеральну та вибіркову сукупність. Класифікація типів даних. Кількісні та якісні дані. Характеристика шкал вимірювання. Загальна характеристика методів статистичного аналізу, особливості їх використання. Узагальнення результатів статистичних досліджень. Облікові знаки, групування, статистична таблиця, статистичний аналіз проведеного дослідження	Лекція	Презентація	2)57-99	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<p><b>Тема 2. Відносні величини (статистичні коефіцієнти). Графічні методи аналізу.</b></p> <p>Поняття про статистичні показники, їх види, форма представлення. Абсолютні дані, відносні величини, їх практичне значення. Види відносних величин, методика їх розрахунку та методичні основи застосування для аналізу даних. Поняття та види структури медико-біологічних даних, структурні зміни, особливості їх аналізу. Графічні методи аналізу даних. Види діаграм, правила їх побудови</p>	Лекція	Презентація	11)16-31	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Характеристика та аналіз статистичних сукупностей. Середні величини та показники варіації.</b></p> <p>Середні величини в клінічних та епідеміологічних дослідженнях, їх практичне значення. Елементи та характеристики варіаційних рядів. Середні величини: їх види, методи розрахунку, особливості використання. Поняття варіації, її значення. Мінливість параметрів сукупності, методи оцінки. Абсолютні показники варіації (амплітуда, середнє квадратичне відхилення) та відносні показники варіації (коефіцієнти варіації та детермінації), їх оцінка. Міри варіації, поняття про закони розподілу, їх види, характеристики.</p>	Лекція	Презентація	11)21-32	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 4. Метод стандартизації.</b></p> <p>Проблеми співставлення статистичних показників в неоднорідних сукупностях. Види методів стандартизації: прямий, опосередкований, зворотній. Характеристика етапів методу стандартизації.</p>	Лекція	Презентація	2)86-91	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>Формулювання нульової гіпотези. Вибір та розрахунок стандарту. Розрахунок очікуваних чисел. Розрахунок стандартизованих показників. Перевірка нульової гіпотези, оцінка результатів.</p> <p>Практичне значення методу стандартизації.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 5. Ряди динаміки і їх аналіз.</b></p> <p>Основні правила побудови та аналізу динамічних рядів при вивченні динаміки медико-біологічних явищ. Рівні ряду. Види рядів динаміки: прості та складні, інтервальні та моментні.</p> <p>Основні показники аналізу динамічних рядів: абсолютний приріст, темп росту/зниження, темп приросту. Основні прийоми обробки динамічного ряду. Вивчення та вимірювання сезонних коливань в рядах динаміки.</p> <p>Співставність динамічних рядів. Інтерполяція та екстраполяція в рядах динаміки.</p>	Лекція	Презентація	2)91-99	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 6. Параметричні методи оцінки та аналізу статистичних гіпотез.</b></p> <p>Вибіркове спостереження як джерело статистичної інформації. Нульова та альтернативна гіпотези. Похибки першого та другого роду.</p> <p>Рівень значимості статистичних критеріїв. Середня похибка середньої та відносної величини, довірчий інтервал.</p> <p>Оцінка вірогідності різниці: t-критерій Ст'юдента, методика розрахунку, його оцінка, типові помилки використання. Парні та множинні порівняння.</p>	Лекція	Презентація	2)111-116	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно

Згідно розкладу	<p><b>Тема 7. Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей.</b></p> <p>Вивчення зв'язку між кількісними перемінними. Поняття про функціональний та кореляційний зв'язок. Сила та напрям зв'язку. Види коефіцієнтів кореляції. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона, його оцінка, характеристика. Непараметричні методи оцінки зв'язку – ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена.</p> <p>Парні та множинні коефіцієнти кореляції. Регресійний аналіз, коефіцієнт регресії, рівняння регресії. Використання регресійного аналізу для прогнозування.</p>	Лекція	Презентація	2)124-130	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 8. Методи багатофакторного аналізу. Основні методи багатофакторного аналізу.</b></p> <p>Особливості їх використання при статистичних дослідженнях.</p> <p>Особливості методу кореляційного аналізу.</p> <p>Завдання кореляційно-регресійного методу в статистичних дослідженнях. Особливості використання методів дослідження факторного, дисперсійного та дискримінантного аналізів в медичній практиці.</p>	Лекція	Презентація	2)130-135	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 1. Планування та організація проведення статистичних досліджень.</b></p> <p>Вивчити методику організації та проведення статистичного дослідження.</p> <p>Знати роль статистики в медицині та охороні здоров'я. Статистичну сукупність.</p> <p>Поняття про генеральну та вибірку сукупності в медико-біологічних дослідженнях. Репрезентативність вибіркової сукупності. Об'єкт, одиницю спостереження та</p>	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема Планування та організація проведення	2)57-99	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Характеристика та аналіз статистичних даних. Середні	66 ІДРС 6	Згідно розкладу



	<p>ознаки, що підлягають реєстрації.  Оволодіти визначенням об'єкту дослідження, формувати й характеризувати вибірку й генеральну сукупність.  Формулювати мету й завдання дослідження, розробляти план і програму, проводити збір статистичного матеріалу, його розробку, зведення й аналіз</p>		статистичних досліджень		величини та показники варіації.		
Згідно розкладу	<p><b>Тема 2. Відносні величини (статистичні коефіцієнти). Графічні методи аналізу.</b>  Ознайомитися з видами та можливостями застосування відносних величин і графічних зображень статистичних даних;  Засвоїти методику обчислення відносних величин та графічного зображення статистичних даних.  Оволодіти методикою вміння розраховувати інтенсивний, екстенсивний показник, показник співвідношення та наочності й застосовувати їх у практичній діяльності.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема. . Відносні величини (статистичні коефіцієнти).  Графічні методи аналізу.</p>	11)16-31	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.  Підготувати презентацію.  Практичне використання методу стандартизації.</p>	66 ІДРС 6	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Характеристика та аналіз статистичних сукупностей. Середні величини та показники варіації.</b>  Ознайомити із елементами і характеристиками варіаційних рядів, навчитися розраховувати середні величини та інші параметри варіаційного ряду.  Проаналізувати практичне використання середніх величин.  Вміти обчислювати середнє арифметичне і</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема. . Характеристика та аналіз статистичних сукупностей.</p>	11)21-32	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.  Підготувати презентацію.  Застосування параметричних методів оцінки та аналізу</p>	66 ІДРС 6	Згідно розкладу

	<p>середнє квадратичне відхилення.  Оволодіти розрахунками коефіцієнта варіації.  Вміти використовувати правило «трьох сигм», оцінювати отримані результати.</p>		<p>Середні величини та показники варіації.</p>		<p>статистичних гіпотез в практиці громадського здоров'я.</p>		
<p>Згідно розкладу</p>	<p><b>Тема 4. Метод стандартизації.</b>  Ознайомитися з можливостями використання стандартизованих показників у практиці охорони здоров'я й вивчити методику їхнього обчислення.  Ознайомитись з методами стандартизації. Застосування методів стандартизації для виявлення впливу різних чинників на показники здоров'я населення та діяльність закладів охорони здоров'я. Оволодіти методикою обчислення стандартизованих показників прямим методом та їх аналіз.  Вміти розрахувати стандартизовані показники, зробити висновки, застосовувати в практичній діяльності.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема. Метод стандартизації</p>	<p>2)86-91</p>	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.  Підготувати презентацію.  Практичне використання непараметричних методів оцінки та аналізу статистичних гіпотез в громадському здоров'ї.</p>	<p>6б ІДРС 6</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Згідно розкладу</p>	<p><b>Тема 5. Ряди динаміки і їх аналіз.</b>  Ознайомитися з можливостями, умовами та методикою аналізу динамічних рядів.  Ознайомитись з методикою обчислення показників динамічного ряду, їх значення та застосування в медичній статистиці. Перетворення та вирівнювання ряду: обчислення групової та змінної середньої, вирівнювання за способом найменших квадратів.  Оволодіти методикою обчислювати й оцінювати показники динамічного ряду.  Проводити перетворення й вирівнювання динамічного ряду різними методами.</p>	<p>Практичне заняття</p>	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема. Ряди динаміки і їх аналіз.</p>	<p>2)91-99</p>	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.  Підготувати презентацію.  Застосування рядів динаміки та їх аналіз в системі охорони здоров'я.</p>	<p>6б ІДРС 6</p>	<p>Згідно розкладу</p>

Згідно розкладу	<p><b>Тема 6. Параметричні методи оцінки та аналізу статистичних гіпотез.</b></p> <p>Ознайомити з доцільністю проведення оцінки вірогідності результатів досліджень, виражених відносними і середніми величинами, з можливостями застосування коефіцієнта вірогідності (Ст'юдента).</p> <p>Вивчити методику оцінки вірогідності окремих результатів та їх різниці.</p> <p>Навчитись обчислювати середні похибки репрезентативності відносних і середніх величин, визначати довірчі інтервали та коефіцієнт вірогідності для оцінки результатів та їх різниці.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття</p> <p>Тема.</p> <p>Параметричні методи оцінки та аналізу статистичних гіпотез</p>	2)111-116	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.</p> <p>Підготувати презентацію.</p> <p>Підготовка зібраного матеріалу до статистичного аналізу на основі компютерних статистичних систем.</p>	6б ІДРС 6	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 7. Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей.</b></p> <p>Ознайомитися з можливостями та особливостями використання методу кореляційно-регресійного аналізу; навчити розраховувати коефіцієнт кореляції та регресії та їх аналізувати.</p> <p>Навчитись визначати коефіцієнт кореляції лінійним та ранговим методами; Оцінювати одержані результати, робити висновки.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття</p> <p>Тема.</p> <p>Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей.</p>	2)124-130	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.</p> <p>Підготувати презентацію.</p> <p>Проведення аналізу тестів скринінгу на основі компютерних статистичних систем..</p>	6б ІДРС 6	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 8. Методи багатфакторного аналізу.</b></p> <p>Ознайомити з основними видами багатфакторного аналізу; визначити особливості використання цих методів в медичній практиці.</p> <p>Особливості використання методів дослідження факторного, дисперсійного та дискримінантного аналізів в статистичних дослідженнях.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття</p> <p>Тема.</p> <p>Методи багатфактор</p>	2)130-135	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал.</p> <p>Підготувати презентацію.</p> <p>Використання відносних величин</p>	6б ІДРС 6	Згідно розкладу

			ного аналізу		(статистичні коефіцієнти) та графічних методів аналізу в медичній практиці громадського здоров'я.		
Згідно розкладу	<b>ПМК</b>					40	Згідно розкладу
Модуль 3							
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Епідеміологія як наука: сфера застосування, задачі. Характеристика епідеміологічних методів досліджень.</b> Цілі та завдання епідеміології. Історія епідеміології. Сучасне поняття про епідеміологію. Класифікація епідеміологічних досліджень. Порівняльна характеристика різних видів дослідження, оцінка ступеню доказовості їх результатів. Ретроспективні та проспективні дослідження. Емпіричні дослідження. Описова епідеміологія: опис окремого випадку та серії випадків. Аналітичні епідеміологічні дослідження. Когортні дослідження та дослідження випадок-контроль. Скринінг та вимоги до скринінгових тестів. Чутливість та специфічність скринінгового тесту.	Лекція	Презентація	2)31-34	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Скринінг – джерело інформації про стан здоров'я населення в епідеміологічних дослідженнях.</b> Скринінг: загальна схема та мета проведення. Скринінгові тести. Оцінка чутливості та специфічності скринінгових тестів.	Лекція	Презентація	2)34-41	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>Поняття про чинники ризику. Практичне використання методики оцінки ризиків в епідеміологічних дослідженнях.</p> <p>Когортні дослідження та дослідження «випадок-контроль». Показники ризику, методика їх розрахунку та аналізу.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 3. Статистичні показники в епідеміологічних дослідженнях.</b></p> <p>Використання кількісного підходу в епідеміологічних дослідженнях.</p> <p>Кумулятивний коефіцієнт захворюваності, зв'язок з тривалістю періоду спостереження.</p> <p>Кількісні параметри втручання. Методика їх розрахунку в епідеміологічних дослідженнях.</p>	Лекція	Презентація	2)51-57	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 4. Історія, основні принципи та положення доказової медицини. Доказова медицина у спектрі основ наукової медичної інформації.</b></p> <p>Історія виникнення терміну доказова медицина. Кокранівське співтовариство і його роль в становленні доказової медицини.</p> <p>Визначення доказової медицини. Визначення науково-обгрунтованої практики, охорони здоров'я, клінічної практики.</p> <p>Основні засади і положення доказової медицини, їх роль у медичній практиці.</p>	Лекція	Презентація	2)51-57	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 5. Доказова медицина і якість проведення клінічних досліджень.</b></p> <p>Профілактика і лікування в клінічних дослідженнях. Науково-обгрунтовані підходи до діагностики і лікування в доказовій медицині.</p> <p>Алгоритм клінічного дослідження.</p> <p>Використання міжнародних стандартів для високоякісного дослідження в доказовій</p>	Лекція	Презентація	2)144-149	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	<p>медицині.</p> <p>Положення, на яких ґрунтується клінічна епідеміологія. Проведення контрольованих клінічних випробувань для отримання вірогідних результатів.</p> <p>Практичне значення методу рандомізації. Метод стратифікації.</p> <p>Шкала оцінювання доказів. Випадкові та системні похибки.</p> <p>Практичне значення мета-аналізу в клінічних дослідженнях.</p>						
Згідно розкладу	<p><b>Тема 6. Доказова медицина і якість надання медичної допомоги.</b></p> <p>Дотримання концепції трьох «Е» в клінічних дослідженнях (ефективність, дієвість, користь). Чинники для забезпечення якості медичної допомоги: кваліфікаційний рівень медичного персоналу; якість управління лікувально-профілактичного закладу; стандартизація медичної практики: клінічні протоколи, стандарти та рекомендації. Місце та роль біостатистики у медичній освіті та роботі практикуючого лікаря.</p> <p>Проблеми якості надання медичної допомоги в Україні, пов'язані зі стандартизацією медичної практики.</p> <p>Поетапне реформування якості медичної допомоги в Україні.</p>	Лекція	Презентація	2)146-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 7. Предмет і зміст медичної статистики.</b></p> <p>Визначення поняття “медична статистика”. Організація проведення статистичного дослідження.</p> <p>Мета, план та зміст етапів дослідження. Об'єкт та одиниця спостереження. Завдання статистичного дослідження. Види статистичних досліджень за ступенем</p>	Лекція	Презентація	2)146-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу

	охоплення та часом. Способи збирання інформації. Види облікових документів, які використовуються в статистичних дослідженнях.						
Згідно розкладу	<b>Тема 8. Принципи побудови і діяльності медико-статистичної служби України.</b> Основні принципи інформаційного і статистичного забезпечення системи охорони здоров'я України. Головні завдання статистичної служби. Напрями діяльності системи медичної статистики. Організаційна структура медико-статистичної служби України. Функціональна структура та розподіл функцій між організаційними елементами різних рівнів. Основні напрями роботи наукового інформаційно-аналітичного Центру медичної статистики. Інформаційна система медичної статистики на базі ТМО. Основні функції інформаційно-аналітичного відділу ТМО. Основні принципи реформування системи медичної статистики	Лекція	Презентація	2)162-167	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	0	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 1. Епідеміологія як наука: сфера застосування, задачі.</b> Характеристика епідеміологічних методів досліджень. Ознайомити студентів з основами епідеміології як науки та сфери практичної діяльності, завданнями епідеміології, її видами та основними визначеннями. Навчитись розрізняти види епідеміології, правильно визначати основні поняття; розуміти основи описової та аналітичної епідеміології; Засвоїти основні методи епідеміологічних досліджень; опанувати методи	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Епідеміологія як наука: сфера застосування, задачі.	2)31-34	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Практичне використання в медичній практиці клінічної епідеміології. Сучасні принципи та правила	116 ІДРС 5	Згідно розкладу

	розрахунку і аналізу показників здоров'я населення, оцінювання ризику; вміти застосувати методи епідеміологічних досліджень для вивчення здоров'я населення.				проведення клінічних досліджень.		
Згідно розкладу	<b>Тема 2. Скринінг – джерело інформації про стан здоров'я населення в епідеміологічних дослідженнях.</b> Навчитись проводити оцінку чутливості та специфічності скринінгових тестів. Практичне використання методики оцінки ризиків в епідеміологічних дослідженнях. Когортні дослідження та дослідження «випадок-контроль». Визначення показників ризику, методика їх розрахунку та аналізу.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Скринінг – джерело інформації про стан здоров'я населення в епідеміологічних дослідженнях	2)34-41	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Інформаційне забезпечення епідеміологічних та клінічних досліджень. Практичне використання та роль офіційної статистики в аналізі громадського здоров'я.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 3. Статистичні показники в епідеміологічних дослідженнях.</b> Ознайомитись з використанням кількісного підходу в епідеміологічних дослідженнях. Практичне використання для характеристики здоров'я популяції. Оволодіти методикою розрахунку кількісних параметрів втручання в епідеміологічних дослідженнях.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Статистичні показники в епідеміологічних дослідженнях.	2)51-57	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію. Використання доказової медицини як невід'ємного складника клінічної епідеміології у світовій практиці.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 4. Історія, основні принципи та положення доказової медицини.</b>	Практичне заняття	Методичні рекомендації	2)51-57	Самостійно опрацювати	116 ІДРС 5	Згідно розкладу



	Доказова медицина у спектрі основ наукової медичної інформації. Засвоїти основні поняття доказової медицини; опанувати принципи доказової медицини; усвідомити необхідність упровадження доказової медицини в теорію і практику клінічних досліджень.		до практичного заняття Тема. Історія, основні принципи та положення доказової медицини.		теоретичний матеріал. Підготувати презентацію.		
Згідно розкладу	<b>Тема 5. Доказова медицина і якість проведення клінічних досліджень.</b> Ознайомити з методами профілактики і лікування в клінічних дослідженнях; науково-обґрунтованими підходами до діагностики і лікування в доказовій медицині. Вміти оцінювати проведення контрольованих клінічних випробувань для отримання вірогідних результатів. Вміти оцінювати практичне значення методу рандомізації. Практичне використання методу стратифікації. Оволодіти шкалою оцінювання доказів. Випадкові та системні похибки. Вміти аналізувати практичне значення мета-аналізу в клінічних дослідженнях.	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Доказова медицина і якість проведення клінічних досліджень	2)144-149	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<b>Тема 6. Доказова медицина і якість надання медичної допомоги.</b> Ознайомити з чинниками для забезпечення якості медичної допомоги: кваліфікаційний рівень медичного персоналу; якість управління лікувально-профілактичного закладу; стандартизація медичної практики: клінічні протоколи, стандарти та рекомендації. Оволодіти інформацією щодо розробки	Практичне заняття	Методичні рекомендації до практичного заняття Тема. Доказова медицина і	2)146-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу

	<p>програм безперервного підвищення якості медичної допомоги у підвідомчих закладах охорони здоров'я для розв'язання управлінських рішень.</p>		якість надання медичної допомоги				
	<p><b>Тема 7. Предмет і зміст медичної статистики.</b>  Ознайомити з теоретичними основами медичної статистики; проаналізувати зміст і завдання медичної статистики, принципи побудови і діяльності медико-статистичної служби України. Ознайомити з способами збирання інформації, видами облікових документів, які використовуються в статистичних дослідженнях.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема.  Предмет і зміст медичної статистики.</p>	2)146-156	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу
Згідно розкладу	<p><b>Тема 8. Принципи побудови і діяльності медико-статистичної служби України.</b>  Ознайомити з основними принципами інформаційного і статистичного забезпечення системи охорони здоров'я України.  Ознайомити з головними завданнями статистичної служби, напрямками діяльності системи медичної статистики. Знати організаційну структуру медико-статистичної служби України, функціональну структуру та розподіл функцій між організаційними елементами різних рівнів.  Ознайомити з основними напрямками роботи наукового інформаційно-аналітичного Центру медичної статистики м. Києва, інформаційною системою медичної статистики на базі ТМО.</p>	Практичне заняття	<p>Методичні рекомендації до практичного заняття  Тема.  Принципи побудови і діяльності медико-статистичної служби України.</p>	2)162-167	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати презентацію.	116 ІДРС 5	Згідно розкладу

Згідно розкладу	<b>ПМК</b>					40	Згідно розкладу

## 2.11. Система оцінювання тавимоги

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**Методи контролю:** спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.  
Форма контролю: залік.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Біостатистикаа» здійснюється згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної дисципліни, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (залік, ПМК) – 40 балів.

**Критерії оцінювання.** Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті. Рівень знань оцінюється: **«відмінно»** – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та виконання вправ є правильними, демонструє знання матеріалу підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформлює завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність і творчість у виконанні групових завдань; **«добре»** – студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу, проявляє активність у виконанні групових завдань; **«задовільно»** – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність, участь у виконанні групових завдань; **«незадовільно з можливістю повторного складання»** – студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, має неповний конспект лекцій, індиферентно або негативно проявляє себе у виконанні групових завдань.

Підсумкова (загальна) оцінка курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (ПМК) – 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Біостатистика»

**Модуль 1**

Поточне тестування та самостійна робота								ПМК (підсумковий модульний контроль)	Сума (залік)
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ІДРС	40	100
8	8	8	8	8	8	8	5		
60									

**Модуль 2**

Поточне тестування та самостійна робота										ПМК (підсумковий модульний контроль)	Сума (залік)
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	ІДРС	40	100
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
60											

**Модуль 3**

Поточне тестування та самостійна робота						ПМК (підсумковий модульний контроль)	Сума (залік)
T1	T2	T3	T4	T5	ІДРС	40	100
11	11	11	11	11	5		
60							

Примітка: T1, T2...T7 – тема практичних занять згідно програми, ПМК – підсумковий модульний контроль

**Оцінювання студента відбувається згідно «Положення про організацію освітнього процесу»**

<b>Оцінка національна</b>	<b>Оцінка ECTS</b>	<b>Визначення оцінки ECTS</b>	<b>Рейтинг студента, бали</b>
Відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100
Добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89
	C	ДОБРЕ - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74-81
Задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64-73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-63
Незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35-59
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01-34

**2.12.Рекомендована література**

Базові:

1. Біостатистика : навчальний посібник для студентів медичних ф-тів / ГрузеваТ.С.,Литвинова Л.О., Гречишкіна Н.В. Замкевич В.Б. та ін./ - кафедра соціальної медицини та громадського здоров'я НМУ ім. О.О.Богомольця, 2018р.
2. Москаленко В.Ф., Гульгій О.П., Голубчиков М.В., Ледошук Б.О. та ін.. БІОСТАТИСТИКА, підручник для студентіввищихмедичних НЗ., 2009р. 184 стор.
3. Уваренко А.Р., Ледошук Б.О., Митник З.М. Доказова медицина ,Київ, «Здоров'я», 2009 р., 175 стор.
4. Населення України. Демографічний щорічник. - К .: Госкомстат України – [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
5. U.S. NationalLibraryofMedicine –Національна медична бібліотека США – <http://www.nlm.nih.gov/>
6. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В.О. Сухомлинського – <http://www.dnppb.gov.ua/>
7. Наукова бібліотека Харківського національного медичного університету – <http://libr.knmu.edu.ua/index.php/biblioteki>

8. Наукова педагогічна бібліотека ім. К.Д. Ушинського Російської академії освіти – <http://www.gnpbu.ru/>
9. <https://studfile.net/preview/3889819/page:4/>
10. <http://vnmed3.kharkiv.ua/wp-content/uploads/2013/12/1Доказовамедицина.pdf>
11. Под редакцией Александр Голяченко Медицина Язык Украинский Год издания 2011 Количество страниц 208 стр.
12. Громадське здоров'я. Вид. 3. Підручник для ВМНЗ За Москаленко В. Ф. (за ред.) 2013 рік

#### Допоміжна

1. Соціальна медицина і організація охорони здоров'я (для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів України IV рівня акредитації) / за заг.ред. Москаленко В.Ф. – К.: Книга плюс, 2010. – 328 с.
2. Москаленко В. Ф. Методологія доказової медицини : підручник /
3. В. Ф. Москаленко, І. Є. Булах, О. Г. Пузанова. – Київ : Медицина, 2014. – 199 с.
4. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей. Тернопіль, ТДМУ, «Укрмедкнига», 2008. 316 с.
5. Москаленко В.Ф. Принципи побудови оптимальної системи охорони здоров'я: український контекст. Монографія. – К.: „Книга плюс“, 2008. – 320с.
6. Методи соціальної медицини /Під заг.ред. О.М. Очерedyка, О.Г. Процек. – Вінниця: Тезис, 2007.- 410с
7. Fisher, R.A., Yates, F. Statistical tables for biological, agricultural and medical research, 6th ed., Longman Group Ltd., London, 2006
8. 1. Walsh J.E. (2003). Handbook of Nonparametric Statistics, vol. III, Van Nostrand, Princeton, N.J.
9. Холлендер М., Вульф Д. Непараметрические методы статистики. - М.: Финансы и статистика, 1983. 518с.
10. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського-<http://www.nbuv.gov.ua/>

Викладач  
(підпис)

*А.Бор*