



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 1/10	

ФАКУЛЬТЕТ СТОМАТОЛОГИИ
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА 0911.1 СТОМАТОЛОГИЯ
КАФЕДРА СОЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕНЕДЖМЕНТА
“НИКОЛАЕ ТЕСТЕМИЦАНУ”

УТВЕРЖДЕН
на заседании Комиссии по обеспечению
качества и оценке учебных программ
Стоматологического Факультета
Протокол № 1 от 22.09.20
Председатель, кан. мед. наук., доцент
Степко Елена С.Степко

УТВЕРЖДЕН
на заседании Совета Стоматологического
Факультета
Протокол № 2 от 30.09.20
Декан Стоматологического Факультета,
др. мед. наук. доцент
Соломон Олег С.Соломон

УТВЕРЖДЕН
на Кафедре социальной медицины и менеджмента
“Николае Тестемицану”
Протокол № 2 от 21.09.2020
Заведующий кафедрой, др. хаб. мед. наук., доцент
Раевский Елена Раевская

КУРРИКУЛУМ
ПРЕДМЕТ БИОСТАТИСТИКА.
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Интегрированное высшее образование

Тип курса: Обязательная дисциплина

Кишинэу, 2020

	CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE	Redacția: 08
		Data: 21.02.2020
Pag. 2/10		

I. ВВЕДЕНИЕ

Общее представление предмета: место и роль предмета в формировании конкретных компетенций программы профессионального обучения /специальности

Содержание курса «Биостатистика и методология научного исследования» направлен на теоретические и практические аспекты, связанные с проведением научного исследования и статистический анализ данных. Курс имеет аналогичное содержание что и другие европейские университеты, с самой последней информацией, и представляет собой необходимый багаж знаний для проведения научных исследований в биомедицинской области. Курс представляет преимущественно прикладной подход необходимых статистических методов для решения практических задач в области биомедицины.

- **Миссия учебной программы (цель) в профессиональном обучении**

Усвоение теоретических и практических знаний, необходимых для организации и проведение научных исследований в области медицинских наук, в том числе по докторской бакалавриатура.

- **Язык обучения предмета:** румынский, русский, английский, французский

- **Адресаты:** студенты III года, семестр VI, факультет Стоматология

II. УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДМЕТОМ

Код предмета	S.06.O.072		
Название предмета	Биостатистика и методология научного исследования		
Ответственные за предмет	Спиней Л., Фердохлеб А. Пенина О., Бадан В.		
Год	III	Семестр/семестры	VI
Общее количество часов, включая:			60
Лекции	17	Практические работы / лабораторные	17
Семинары	17	Индивидуальная работа	9
Форма оценки	E	Количество баллов	2

III. ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ПРЕДМЕТА

По окончании курса студент сможет:

✓ **Знать:**

- знать и правильно использовать понятия, характерные для данной дисциплины, так же как теоретическое содержание и практики дисциплины;
- знать правила и этапы проведения научного исследования;
- знать типы данных и принципы их классификации;
- знать и понимать шкалы измерения данных;
- знать способы сбора данных;
- знать способы статистического обобщения данных в соответствии с их характером;
- знать и понимать принципы проведения описательного и логического статистического анализа медицинских данных;
- знать типы статистических гипотез и этапы проверки статистической значимости;
- знать основные виды статистических тестов;
- знать алгоритм выбора определенного статистического теста в зависимости от типа исследования;
- знать правила использования биостатистики при анализе состояния здоровья населения;
- знать основные виды эпидемиологических исследований, их преимущества и недостатки;
- знать правила этики в исследованиях.

✓ **Применить:**

- правильно применять инструменты описательной и логической статистики при анализе числовых и качественных данных;
- правильно использовать методы графического представления данных научных исследований;
- провести прямую стандартизацию интенсивных показателей и интерпретировать результаты;
- правильно сформулировать исследовательские гипотезы;
- правильно выбирать и применять статистические тесты в процессе проверки гипотез;
- правильно анализировать и интерпретировать результаты эпидемиологических исследований;
- правильно анализировать медицинскую статью;
- правильно разработать исследовательские проекты в области биомедицины;



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 3/10	

- правильно составить доклад о биомедицинских исследованиях.

✓ **Интегрировать:**

- уметь оценивать место и роль биостатистики и методология научных исследований в профессиональной подготовке врача;
- уметь интегрировать знания в области биостатистики и методологии научных исследований клиническими знаниями;
- уметь применять полученные знания в практической и научной деятельности;
- уметь критически использовать опубликованные данные по специальности и результаты полученная в ходе собственных исследований с использованием новых информационных и коммуникационных технологий.

IV. ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

- Знание языка обучения;
- Знание основных элементов математики;
- ИТ навыки (использование MS Office Word, EXCEL, PowerPoint);
- Умение общаться и работать в группе / команде;
- Во время лекции / семинара недопустимы никакие другие действия; мобильные телефоны, которые необходимо выключить;
- Не допускаются задержки с лекциями и практическими занятиями.

V. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТАТИВНОЕ РАСПИСАНИЕ ЧАСОВ

Лекции, практические работы/лабораторные работы, семинары и индивидуальная работа

Nr. d/o	ТЕМА	Количество часов			
		Л	ПР	С	ИР
1.	Введение в биостатистику и методологию научных исследований. Типы переменных. Шкалы измерения данных. Графическое представление данных.	2	2	2	-
2.	Описательная статистика для представления количественных данных. Средние величины. Вариационные ряды.	2	2	2	1
3.	Описательная статистика для представления качественных данных: показатель соотношения, экстенсивный показатель, интенсивный показатель. Стандартизация интенсивных показателей.	2	2	2	2
4.	Логическая статистика: основные теоретические концепции. Проверка гипотезы. Методы для количественных и качественных данных. Параметрические и непараметрические тесты.	2	2	2	2
5.	Корреляция и регрессия.	2	2	2	-
6.	Введение в методологию научных исследований: определения, терминология, теоретические концепции. Этапы научного исследования. Описательные исследования.	2	2	2	-
7.	Эпидемиологические исследования. Наблюдательные (случай-контроль и когортное) и аналитические исследования (клинические и диагностические).	3	3	3	-
8.	Представление результатов научных исследований. Программы / пакеты программного обеспечения. Представление результатов исследования. Плагиат.	2	2	2	4
Итого		17	17	17	9



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 4/10	

VI. СПРАВОЧНЫЕ ЦЕЛИ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ

Задачи	Содержательные единицы
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА	
Тема 1.	
<p>Введение в биостатистику и методологию научных исследований. Типы переменных. Шкалы измерения данных. Графическое представление данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Определять</i> основные понятия, используемые в биостатистике; - <i>Знать</i> типы данных и шкалы их измерений; - <i>Продемонстрировать</i> умение указывать тип статистической переменной и шкалу ее измерения, а также формы частотного распределения; - <i>Применять</i> графические методы описания статистических данных по их типу; - <i>Интегрировать</i> знания, полученные по соответствующей теме, для правильной обработки количественных и качественных данных, полученных в результате научной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Статистическая совокупность (популяция); - Статистическая выборка; - статистическая единица; - Статистическая переменная; - Статистический показатель; - Статистический параметр; - Классификация статистических переменных: <ul style="list-style-type: none"> ✓ количественный (непрерывный, дискретный) ✓ качественный (альтернативный, безальтернативный) - Шкалы для измерения статистических данных: <ul style="list-style-type: none"> ✓nomинальная шкала ✓ порядковая шкала ✓ интервальная шкала ✓ шкала соотношения - Сводка данных и графическое изображение результатов - Таблица и рисунок: <ul style="list-style-type: none"> ✓ для качественных переменных ✓ для количественных переменных - Распределение частот: <ul style="list-style-type: none"> ✓ для качественных переменных ✓ для количественных переменных - Относительная частота. Накопленная частота. Совокупная относительная частота для качественных и количественных данных
Тема 2. Описательная статистика для представления количественных данных. Средние величины. Вариационные ряды.	
<p>- Определять особенности средних величин и их вариации;</p> <p>- Знать распределение отдельных значений по закону нормального распределения;</p> <p>- Продемонстрировать умение рассчитывать средние величины и их вариации для не сгруппированных данных и интерпретация полученных результатов;</p> <p>- Применять численные методы описания количественных данных при анализе результатов медицинской деятельности и научных исследований;</p> <p>- Интегрировать знания, полученные по соответствующей теме, для правильной обработки количественных данных, полученных в результате медицинской и научной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Средние величины. Расчет и интерпретация результатов: <ul style="list-style-type: none"> ✓ средняя арифметическая ✓ медиана ✓ moda - Вариационные величины. Расчет и интерпретация результатов: <ul style="list-style-type: none"> ✓ амплитуда; ✓ дисперсия; ✓ стандартное отклонение; ✓ коэффициент вариации; ✓ межквартильный размах (IQR) - Закон нормального распределения; - Показатели относительного положения: квартили (Q1, Q2, Q3); - Изображение «коробчатых диаграмм» / «боксплов»; - Кривая частотного распределения: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Унимодальные и бимодальные ✓ Симметричный и асимметричный
Тема 3. Описательная статистика для представления качественных данных: показатель соотношения, экстенсивный показатель, интенсивный показатель. Стандартизация интенсивных показателей.	
<p>- Правильно определять основы показателя соотношения, экстенсивный показатель, интенсивный показатель.</p> <p>- Знать важность правильного использования относительных величин для описания, анализа и мониторинга состояния здоровья населения;</p> <p>- Продемонстрировать правильную интерпретацию исходных и стандартизованных показателей при анализе смертности, рождаемости и заболеваемости;</p> <p>- Правильно применять относительные величины: для анализа состояния здоровья населения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Расчет и графическое представление относительных величин (интенсивные статистические показатели); - Расчет и графическое представление относительных величин (экстенсивные статистические показатели); - Расчет и графическое представление относительные величин (показатель соотношения); - Прямой метод стандартизации интенсивных статистических показателей. Этапы стандартизации; - Статистика естественного движения населения: смертность, рождаемость и заболеваемость; - Заболеваемость и распространенность.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 5/10	

Задачи	Содержательные единицы
<p>- Интегрировать полученные знания по теме для правильной обработки качественных данных, полученных в результате медицинской и научной деятельности.</p>	
ЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА. КОРРЕЛЯЦИЯ И РЕГРЕССИЯ	
<p>Тема 4. Логическая статистика: основные теоретические концепции. Проверка гипотезы. Методы для количественных и качественных данных. Параметрические и непараметрические тесты.</p> <ul style="list-style-type: none">- Определить основные теоретические концепции, относящиеся к логической статистике;- Владеть словарным запасом, используемый при проверке статистической гипотезы, и основные этапы применения статистического теста;- Продемонстрировать правильную интерпретацию статистического теста с использованием значения p;- Применять методы логической статистики для средних и относительных величин, изученных в рамках дисциплины;- Объединить знания в области логической статистики с клиническими данными для проведения качественных научных исследований.	<ul style="list-style-type: none">- Классическое определение вероятности;- Закон больших чисел;- Распространение выборки средних. Стандартная ошибка;- Проверка статистических гипотез: нулевая гипотеза (H_0) и альтернативная гипотеза (H_1);- ошибки типа I и ошибка типа II;- уровень значимости и значение p;- уровня силы научного исследования;- Этапы проверки статистической гипотезы;- Доверительные интервалы: виды, методы расчета.- Методы вывода количественных данных (средние):<ul style="list-style-type: none">✓ Тесты типа t для выборки: сравнение между средним значением выборки и средним значением генеральной совокупности;✓ Тесты типа t для двух независимых выборок: сравнение средних значений двух независимых выборок;✓ Тесты типа t для двух парных выборок: сравнение двух повторных измерений для одной и той же группы.- Логические методы для качественных данных:<ul style="list-style-type: none">✓ Таблицы неприведенных обстоятельств 2x2;✓ Тест хи-квадрат;✓ Точный тест Фишера
<p>Тема 5. Корреляция и регрессия.</p> <ul style="list-style-type: none">- Определить основные понятия корреляции и регрессии;- Знать условия применения коэффициентов корреляции и их интерпретацию;- Продемонстрировать умение правильно интерпретировать корреляционные графики и коэффициенты детерминации;- Применять методы расчета основных показателей корреляции и регрессии;- Интегрировать знания в области корреляционного и регрессионного анализа с целью корректной обработки статистических данных, полученных в результате клинической и научной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- Корреляция: направление и степень ассоциации;- Коэффициент корреляции r (Пирсон);- Коэффициент ранговой корреляции (Спирмена);- Условия применения и интерпретации коэффициентов корреляции;- Графическое представление и анализ корреляционных графиков (диаграмма рассеяния / «scatter-plot»);- Коэффициент детерминации (r^2);- Одиночная и множественная линейная регрессия;- Логистическая регрессия;- Тесты значимости и доверительный интервал для коэффициента корреляции r.
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	
<p>Тема 6. Введение в методологию научных исследований: определения, терминология, теоретические концепции. Этапы научного исследования. Описательные исследования.</p> <ul style="list-style-type: none">- Определить основные концепции методологии научного исследования;- Знать содержание основных этапов научного исследования;- Продемонстрировать знание основных концепций опросного исследования;- Применять формулы расчета объема пробы;- Интегрировать знания, полученные в области методологии научных исследований, в клиническую и научную деятельность врача.	<ul style="list-style-type: none">- Исследование: определение, классификация, характеристика исследования;- Этапы исследования. Составление плана;- Основные методы сбора данных;- Исследовательский опрос. Статистическая анкета;- Методы выборки (вероятностные и не вероятностные). Объем выборки;- Случайные ошибки и систематические ошибки в научных исследованиях. Факторы конфузии;- Причинная связь в статистической ассоциации. Срок действия исследования. Уровень доказательности исследований (пирамида



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 6/10	

Задачи	Содержательные единицы
	<p>исследования).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классификация эпидемиологических исследований; - Описательные наблюдательные исследования: виды, краткая характеристика. Преимущества и недостатки
Тема 7. Эпидемиологические исследования. Наблюдательные и экспериментальные исследования.	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Определить</i> методологические принципы эпидемиологических исследований; - <i>Знать</i> преимущества и недостатки эпидемиологических исследований; - <i>Продемонстрировать</i> понимание и интерпретацию результатов аналитических исследований; - <i>Применять</i> методы расчета ассоциативных величин, используемые в аналитических исследованиях, и интерпретировать их результаты; - <i>Интегрировать</i> знания, полученные в области анализа эпидемиологических исследований, в клиническую и научную деятельность врача. 	<ul style="list-style-type: none"> - Аналитические наблюдательные исследования. - Исследование случай-контроль: - методологические принципы - преимущества и недостатки - показатель квоты (OR) и атрибутивный /связанный риск (AR) - Исследование когортное : <ul style="list-style-type: none"> ✓ методологические принципы ✓ преимущества и недостатки ✓ Относительный риск (RR) и атрибутивный /связанный риск (AR) - Экспериментальные исследования (клинические испытания): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Методологические принципы клинического исследования ✓ Типы клинических исследований: <ul style="list-style-type: none"> ▪ модель параллельная ▪ кросс верная модель ▪ модель заместительная - Преимущества и недостатки клинических исследований - Обработка и анализ результатов клинических исследований: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Частота событий в экспериментальной группе (EER); ✓ Частота событий в контрольной группе (CER); ✓ Относительный риск (RR); ✓ Относительное снижение риска (RRR); ✓ Абсолютное снижение риска (ARR); ✓ Необходимое число леченых (NNT). - Обработка и анализ результатов диагностических исследований: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Чувствительность (Se); ✓ Специфичность (Sp); ✓ Предиктивные показатели (+,-); ✓ Показатели соотношения (+,-); ✓ Графическое представление результатов (ROC)
Тема 8. Представление результатов научных исследований. Программы / пакеты программного обеспечения. Представление результатов исследования. Плагиат.	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Определить</i> условия представления окончательных результатов научных исследований; - <i>Знать</i> структуру научной статьи и основные правила ее написания; - <i>Продемонстрировать</i> способность четко различать уже известную информацию и интерпретацию результатов, полученных в результате собственных исследований; - <i>Применить</i> полученные знания к соответствующей теме для реализации исследовательского проекта в формате «Power Point» и его общественной поддержки; - <i>Интегрировать</i> знания, полученные для проведения личных исследований, в дипломную работу, публикации и научные конференции. 	<ul style="list-style-type: none"> - Определение и виды научных работ; - Структура научной статьи; - Основные правила написания научной статьи; - Библиография и цитирование других авторов; - Программы / программные пакеты, используемые при создании научной статьи; - Этика медицинских исследований. Плагиат; - Доклад студентами исследовательского проекта (Power Point).

VII. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ (СС) И ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ (ТС) И ЗАВЕРШЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ Специфические профессиональные способности (сс)
 СР2. - Знание и надлежащее использование фундаментальных концепций, необходимых для проведения



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 7/10	

научных исследований и обработки статистических данных.

- Правильное применение статистического протокола, специфичного для определенного типа эпидемиологического исследования (наблюдательного, экспериментального).
 - Проведение описательного статистического анализа экспериментальных данных, включая их графическое представление.
 - Правильная формулировка статистической гипотезы, выбор и использование наиболее подходящих статистических тестов в зависимости от характера данных и типа исследования.
 - Определить основные источники систематических и случайных ошибок в эпидемиологическом исследовании.
- CP4.** - Применение методов статистического анализа для решения практических задач в области биомедицины.
- CP5.** - Применение методов анализа здоровья на уровне сообществ.
- CP6.** - Возможность написать медицинскую научную работу (например, написание дипломной работы бакалавра, написание медицинской статьи, статьи, представленной на конференциях, симпозиумах и т. д.), анализа и критической интерпретации специализированных научных статей.

✓ Трансверсальные способности (тс)

- СТ1.** - Понимание важности статистического анализа данных в современном контексте «доказательной медицины»;
- Использовать знания статистического анализа в контексте других дисциплин, а также при решении практических задач.
- СТ2.** - Развитие и ответственность студентов;
- Быть открытым для обучения на протяжении всей профессиональной деятельности;
- СТ3.** - Продемонстрировать участие в научной деятельности, такой как разработка статей и исследования в области биомедицины;
- Устное и письменное сообщение результатов научного исследования, в том числе дипломной работы.

✓ Завершение исследования

Студент по окончании курса сможет:

- Разъяснить основные понятия, связанные со способом организации и проведения научного исследования и публикации результатов;
- Разработать исследовательский проект в области биомедицины;
- Представить описание экспериментальных данных в соответствии с их характером и правильно объяснить результаты статистического вывода;
- Установить методы анализа данных с учетом характеристик дизайна исследования, типа используемой шкалы измерений, количества задействованных переменных.
- Охарактеризовать основные особенности эпидемиологических исследований (наблюдательных и экспериментальных), их преимущества и недостатки;
- Провести эпидемиологическое исследование (наблюдательное или экспериментальное) и правильно интерпретировать его результаты;
- Разработать научную работу, в том числе дипломную работу, и использовать ее результаты;
- Оценить роль и важность биостатистики и методологии научных исследований в современном контексте «доказательной медицины»;
- Быть открытым для обучения на протяжении всей профессиональной деятельности.

Примечание. Завершение дисциплины (они выводятся из профессиональных компетенций и формирующих валидностей информационного содержания дисциплины).

VIII. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

№	Ожидаемый результат	Стратегии реализации	Критерии оценки	Срок реализации
1.	Работа с книгами и ИТ (Информационными Технологиями)	Внимательно прочтение материала к соответствующей теме в учебнике. Проверка, через ответы на контрольные вопросы по каждой теме. Формулировка выводов.	Умение извлекать самое необходимое, умение интерпретировать и представлять учебный материал.	В течение семестра



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 8/10	

2.	Подготовка и Доклад исследовательский проект («PowerPoint»)	Выбор темы исследования, разработка плана и исследовательская программа, проведение исследования в соответствии с этапами, предусмотренными планом реализации исследовательского проекта для студентов по дисциплине «Биостатистика. Методология научных исследований».	Нагрузка, степень изученности исследуемой проблемы, правильность применения инструментов описательной и логической статистики, качество выводов, качество публичного выступления.	В течение семестра
3.	Решение практических задач	Решение практических задач происходит после анализа информации к соответствующей теме в учебнике. Определённые практические задачи могут быть решены на компьютере с помощью программы MS-Office EXCEL в компьютерном зале кафедры.	Решение ситуационных проблем, качество формулирования выводов	В течение семестра

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ-ИЗУЧЕНИЯ-ОЦЕНКИ

• Используемые методы обучения и изучения

Для более эффективного усвоения и достижения целей дидактического процесса при преподавании дисциплины «Биостатистика и методология научного исследования» используются как традиционные методы (презентация, беседа, упражнения), так и те, которые сегодня считаются более эффективными для университетского образования: методы активного обучения, основанные на решении проблем (обучение на основе конкретных случаев), тематическое исследование, метод проекта, моделирование. Во время практических работах используются формы индивидуальной, фронтальной, групповой деятельности. Компьютерное обучение / самообучение (MS-Office EXCEL, PowerPoint) используется для формирования практических навыков на уроках.

• Прикладные стратегии / технологии обучения (специфические для дисциплины)

На лекциях и практических занятиях используются информационные технологии коммуникации - презентации «PowerPoint».

• Методы оценки (включая указание того, как рассчитывается итоговая оценка)

Текущая:

Теоретическая часть:

1. Тест на компьютере № 1 – Описательная статистика
2. Тест на компьютере № 2 – Логическая статистика
3. Тест на компьютере № 3 – Методология научных исследований

Практическая часть:

4. Критическое прочтение статьи (доля 0,3) + Исследовательский проект (доля 0,6) + Решение проблем на семинарах (доля 0,1).

Полугодовая оценка представляет собой среднее значение трех контрольных работ и исследовательского проекта.

Финальная: экзамен.

Экзамен по дисциплине «Биостатистика. Методология научных исследований» состоит из тестирования тестовой сетки в компьютеризированной системе. Тест-сетка состоит из вариантов по 50 тестов, из которых 40% являются однократными, а 60% - многократными. На решение тестовых заданий ученика отводится 50 минут.

К экзамену не допускаются ученики со среднегодовой оценкой ниже 5,0, а также студенты, не восстановившие пропуски практических работ.

Предметы для экзаменов утверждаются на заседании кафедры и доводятся до сведения студентов за месяц до экзамена.



CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU STUDII UNIVERSITARE

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 9/10	

Итоговая оценка будет состоять из оценки за семестр (квота 0,5) и оценки за тестовый экзамен (квота 0,5).

Оценка знаний оценивается баллами от 1,00 до 10,00 следующим образом:

Способ округления окончательных оценок

Сетка промежуточных оценок (среднегодовая, оценки за этапы экзамена)	Конечная оценка	Эквивалент ECTS
1,00-3,00	2	F
3,01-4,99	4	FX
5,00	5	
5,01-5,50	5,5	E
5,51-6,0	6	
6,01-6,50	6,5	D
6,51-7,00	7	
7,01-7,50	7,5	C
7,51-8,00	8	
8,01-8,50	8,5	B
8,51-9,00	9	
9,01-9,50	9,5	A
9,51-10,0	10	

Среднегодовая оценка и оценка на итоговом экзамене - все будут выражены числами согласно шкале оценок (согласно таблице), а полученная итоговая оценка будет выражена числами с двумя десятичными знаками, которые будут занесены в тетрадь.

Неспособность принять участие в экзамене без уважительной причины записывается как «отсутствует» и эквивалентна 0 (ноль). Студент имеет право на 2 повторные сдачи не проведённого экзамена.

X. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

A. Обязательная:

1. TINTIUC D., BADAN V., RAEVSCHEI E. et al. 2011. Biostatistica și Metodologia Cercetării Științifice. Suport de curs. Chișinău: Medicina, 344 p.
2. SPINEI, L. Metode de cercetare și de analiză a sănătății. Chișinău :Tipografia Centrală, 2012, 550 p.
3. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник для вузов. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2015. 544 с.
4. Глушанко В.С., Груневич А.П., Гараничева С.Л. Аляхнович Н.С., Колбасич Л.П. Основы медицинской статистики. Витебск. Издательство ВГМУ. 155 с.
5. Миняева В.А., Вишнякова Н.И. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник для студентов М.: Мед пресс-информ, 2002. 528 с.
6. Медик В.А., Юрьев В.К. Курс лекций по общественному здоровью и здравоохранению. Часть I. Общественное здоровье. М.: Медицина, 2003. 368 с.
7. Кучеренко В.З., Агарков Н.М. и др. Социальная гигиена и организация здравоохранения. (Учебное пособие). М., 2000, 432 с.
8. Сеченова И.М. Тестовые задания по общественному здоровью и здравоохранению. М.: ММА, 2002.
9. Амурская государственная медицинская академия. Абсолютные и относительные величины в медицинской статистике. Благовещенск, 2012, 10 с.
10. Казанский государственный медицинский университет. Вариационный ряд. Средние величины. Расчет показателей вариационного ряда, используя мастер функций (fx) MS Excel. Казань 2011, 21 с.
11. Серенко А.Ф., Ермакова В.В. Социальная гигиена и организация здравоохранения, М.: ГЭОТАР-МЕД, 640 с.

B. Дополнительная:

1. Raevschi, E., Tintiuc D. Biostatistics & research methodology : methodological recommendation for medical students. Chișinău : Medicina, 2012, 93 p.
2. Tintiuc, D., Raevschi M., Spinei L., et al. Medicină socială și management: (Compendiu pentru studenți în RUSA). Chișinău: Medicina, 2005, 328 p.



**CD 8.5.1 CURRICULUM DISCIPLINĂ PENTRU
STUDII UNIVERSITARE**

Redacția:	08
Data:	21.02.2020
Pag. 10/10	

3. CRISTIAN OPARIUC-DAN., 2009. *Statistică Aplicată în Științele Socio-Umane. Noțiuni de bază – Statistici univariante*. Constanța. <https://www.researchgate.net/publication/215691877>
4. CRISTIAN OPARIUC-DAN., 2009. *Statistică Aplicată în Științele Socio-Umane. Analiza asocierilor și a diferențelor statistice*. Constanța. <https://www.researchgate.net/publication/215691877>
5. www.baicus.ro
6. RAEVSCHI E., TINTIUC D., 2012. *Biostatistics & Research Methodology*. Methodological recommendation for medical students. Chișinău: Medicina, 94 p.
7. RAEVSCHI E. 2016. *Reporting of Findings of Medical Research: Term Project Presentation Guide*. Methodological recommendations for the course in Biostatistics and Research Methodology for medical students. Chișinău: Medicina, 27 p.
8. GLASER ANTHONY N., 2013, *High-Yield Biostatistics, Epidemiology, and Public Health*, Fourth edition, Philadelphia, LWW, 168 p.