

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Пропедевтика медицини
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Медичний інститут. Кафедра сімейної медицини з курсом дерматовенерології
Розробник	Орловський В.Ф., Жаркова А.В., Бокова С.І.
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти; НРК – 7 рівень; QF-LLL – 6 рівень; FQ-EHEA – перший цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	18 тижнів протягом 3-го семестру та 20 тижнів протягом 4-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 112 години становить контактна робота з викладачем (18 годин лекцій, 94 годин практичних занять), 38 годин становить самостійна робота, у тому числі: 3-й семестр: 8 годин лекцій, 36 години практичних занять, 18 години самостійної роботи; 4-й семестр: 8 годин лекцій, 60 годин практичних занять, 20 годин самостійної роботи
Мова(и) викладання	Українська
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки освітньої програми «Громадське здоров'я» спеціальностей 229 «Громадське здоров'я»
Передумови для вивчення дисципліни	Базове (шкільне) знання математики, біології, фізики, здатність до абстрактного мислення. Знання з анатомії, фізіології, біохімії людини
Додаткові умови	Відсутні
Обмеження	Відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою навчальної дисципліни є формування у студента основ клінічного мислення і набуття професійних компетентностей обстеження хворого та оцінки основних проявів захворювань внутрішніх органів із дотриманням принципів медичної етики та деонтології.	
4. Зміст навчальної дисципліни	
<p>Модуль 1. «Основні методи обстеження хворих».</p> <p>Тема 1. Роль і місце пропедевтики медицини як клінічної дисципліни. Пропедевтика внутрішньої медицини як введення в клінічну практику. Історія становлення пропедевтики внутрішньої медицини в Україні та за її межами. Основні цілі та об'єкти вивчення пропедевтичної медицини. Основні методи обстеження хворих в клініці внутрішніх хвороб: фізикальні, інструментальні, лабораторні.</p> <p>Тема 2. Проведення розпитування хворого. Загальний огляд хворого. Огляд окремих частин тіла: голови, шиї, тулуба кінцівок. Діагностичне значення симптомів, виявлених під час огляду хворого.</p>	

Медична історія хвороби: основні її розділи та правила складання. Методика розпитування хворого, його діагностичне значення, системність проведення з урахуванням індивідуальних, інтелектуальних та психологічних особливостей хворого. Основні структурні частини анамнезу (паспортна частина, скарги хворого, анамнез захворювання, розпитування по органах та системах, анамнез життя). Роль українських та російських вчених-клініцистів у розвитку професійного мистецтва опитування хворого. Методика проведення загального огляду хворого. Визначення загального стану хворого (різновиди загальних станів хворого та їх критерії), оцінка стану його свідомості (типи порушень свідомості), постави, ходи (різновиди постави та ходи при різній патології), положення у ліжку (активне, пасивне, вимушене, їх види). Тілобудова та основні критерії нормальних конституціональних типів. Визначення і оцінка індексу маси тіла. Шкіра, її властивості (колір, еластичність, вологість, температура, елементи висипки, невуси, шрами, рубці) та патологічні зміни; оцінка стану волос та нігтів. Підшкірна клітковина (вгодованість, розподіл, типи ожиріння), стан м'язів та опорно-рухового апарату. Послідовність пальпації лімфатичних вузлів. Діагностичне значення симптомів, отриманих під час загального огляду хворого.

Методика проведення та послідовність огляду голови і шиї, кінцівок та тулуба, живота та грудної клітки. Діагностичне значення симптомів, отриманих під час огляду окремих частин тіла хворого.

Тема 3. Основні скарги хворих із захворюваннями органів дихання. Статичний та динамічний огляд грудної клітки. Пальпація грудної клітки.

Послідовність виявлення та деталізації найважливіших суб'єктивних симптомів і їх семіологічна оцінка. Особливості з'ясування анамнезу захворювання та життя. Методика проведення статичного та динамічного огляду грудної клітки. Визначення топографічних ділянок та фізіологічних утворень на грудній клітці та їх діагностичне значення. Фізіологічні та патологічні форми грудної клітки, їх критерії. Патологічні форми дихання (Чейна-Стокса, Біота, Куссмауля, Грокко), їх характеристика та причини виникнення. Послідовність проведення пальпації грудної клітки, визначення голосового тремтіння та семіологічна оцінка його результатів.

Тема 4. Перкусія як метод фізикального обстеження легень. Методика проведення порівняльної перкусії легень. Методика проведення топографічної перкусії легень. Основні симптоми та синдроми на підставі перкусії легень.

Історія становлення перкусії як методу фізикального обстеження. Роль перкусії у визначенні стану легень. Класифікація перкусії за цілями, за силою нанесення перкуторного удару, за методикою проведення. Різновиди та умови виникнення перкуторних тонів. Основні топографічні ділянки та орієнтири на поверхні грудної клітки. Основні завдання та методика проведення порівняльної перкусії легень. Алгоритм проведення порівняльної перкусії легень. Послідовність характеристики та діагностичне значення отриманих даних. Причини виникнення тупого, тимпанічного, притуплено-тимпанічного, коробкового перкуторних тонів над легенями. Основні топографічні лінії на поверхні грудної клітки. Основні завдання та послідовність проведення топографічної перкусії легень. Визначення висоти стояння верхівок легень спереду та ззаду, ширини полів Креніга. Послідовність визначення нижньої межі легень, активної та пасивної рухливості нижнього легеневого краю. Простір Траубе, його значення при патології легень.

Результати порівняльної та топографічної перкусії легень при синдромах ущільнення легеневої тканини, накопичення рідини та повітря у плевральній порожнині, збільшення повітряності легеневої тканини, утворення порожнини в легенях.

Тема 5. Аускультация як метод фізикального обстеження легень. Методика

аускультатії легень. Основні дихальні шуми. додаткові дихальні шуми (хрипи, крепітація, шуму тертя плеври).

Історія розвитку аускультатії як методу фізикального обстеження хворого. Правила користування стетоскопом та фонендоскопом. Методика проведення орієнтовної порівняльної аускультатії легень. Основні дихальні шуми: везикулярне та бронхіальне дихання, їх кількісні та якісні зміни, умови виникнення. Методика визначення бронхофонії та її діагностичне значення.

Класифікація додаткових дихальних шумів (хрипи, крепітація, шум тертя плеври). Причини виникнення сухих та вологих хрипів, їх різновиди. Діагностичне значення консонуючих і неконсонуючих хрипів. Умови виникнення крепітації та шуму тертя плеври. Диференціальні ознаки додаткових дихальних шумів. Додаткові аускультативні феномени (шум плескоту Гіпократата, шум падаючої краплі, шум "водяної дудки"), причини їх виникнення та діагностичне значення.

Тема 6. Інструментальні та лабораторні методи дослідження органів дихання.

Роль аналізів крові в діагностиці захворювань дихальної системи. Лабораторне дослідження харкотиння. Плевральна пункція (техніка проведення та лабораторне дослідження пунктату). Показання та методика проведення спірографії і пневмотахометрії, основні показники в нормі, зміни при обструктивному та рестриктивному варіантах порушень дихання. Пульсоксиметрія та дослідження газів артеріальної та венозної крові. Знайомство з методикою проведення та діагностичним значенням бронхоскопії та бронхографії. Рентгенологічне дослідження органів грудної клітки, його різновиди та діагностичне значення. Комп'ютерна томографія органів грудної клітки, основні показання до її проведення.

Тема 7. Розпитування та загальний огляд хворих із патологією серцево-судинної системи.

Діагностичне значення основних фізикальних методів обстеження системи кровообігу (розпитування, огляду, пальпації, перкусії, аускультатії). Послідовність з'ясування та деталізації скарг хворого із серцево-судинною патологією. Особливості збирання анамнезу захворювання та життя. Проведення загального огляду кардіологічного хворого. Поняття про серцево-судинний ризик.

Курація хворого з написання анамнестичного розділу історії хвороби.

Тема 8. Огляд та пальпація передсерцевої ділянки. Перкусія меж відносної та абсолютної серцевої тупості.

Послідовність проведення огляду ділянки серця. Діагностичне значення серцевого горбу, пульсацій у ділянці серця та шиї. Методика і техніка пальпації прекардіальної ділянки: верхівковий поштовх (локалізація, площа, сила, висота, резистентність, зміщуваність, причини виникнення негативного верхівкового поштовху); серцевий поштовх, причини його появи та методика визначення; пульсація черевного відділу аорти, печінки, симптом Плеша, пульсація висхідного відділу аорти та її дуги, виявлення пульсації легеневого стовбура. Пресистоличне і систоличне тремтіння (симптом "котячого муркотіння"), причини виникнення.

Поняття про відносну та абсолютну серцеву тупість, їх перкуторне визначення (послідовність: права, верхня, ліва межа) та зміни в умовах патології. Структури, що формують судинний пучок, перкуторне визначення його ширини.

Тема 9. Аускультатія серця: серцеві тони, їх розщеплення, роздвоєння, додаткові тони. Органічні та функціональні серцеві шуми.

Методика і техніка аускультатії серця у відповідності з традиціями Київської терапевтичної школи. Основні та додаткові точки аускультатії. Місця проєкції та найкращого вислуховування клапанів серця. Механізм формування серцевих тонів. Причини посилення та послаблення тонів. Акцент тону. Зміни тонів за тембром (хлопаючий, приглушений, оксамитовий, металевий, гарматний тони). Поняття про

розщеплення та роздвоєння серцевих тонів, причини їх виникнення та часові характеристики. Додаткові тони – тон відкриття мітрального клапана, галопні тони (протодіастолічний, мезодіастолічний та пресистолічний ритм галопу). Методичні особливості аускультативної серця - безпосередньо вухом, стетоскопом, фонендоскопом: у положенні хворого стоячи, лежачи, у стані спокою і після фізичного навантаження. Причини виникнення та класифікація серцевих шумів (внутрішньосерцеві та позасерцеві, органічні та функціональні, систолічні та діастолічні, шуми вигнання, наповнення, регургітації). Правила вислуховування та алгоритм характеристики шумів серця: відношення до фаз серцевої діяльності, місце найкращого вислуховування, місця проведення, характер, інтенсивність, форма, зв'язок із тонами серця, зміни у залежності від положення тіла (вертикальне, горизонтальне) та фізичного навантаження. Визначення аускультативних симптомів Сиротиніна-Куковерова та Удінцева. Поняття про функціональні шуми та їх відмінностей від органічних серцевих шумів. Позасерцеві шуми.

Тема 10. Дослідження пульсу та вимірювання артеріального тиску.

Судини, доступні для визначення пульсу (артеріального, венозного). Правила та послідовність дослідження пульсу на променевої артерії. Визначення основних властивостей пульсу (синхронності, ритмічності, частоти, напруження, наповнення, висоти, швидкості, рівномірності), виявлення дефіциту, лабільності, парадоксальності, дикротичності пульсу. Визначення венозного тиску. Правила вимірювання артеріального тиску на верхніх та нижніх кінцівках. Основні методи визначення артеріального тиску. Поняття про тони Короткова. Основні параметри, що визначають показники систолічного та діастолічного артеріального тиску. Поняття про пульсовий та середньодинамічний артеріальний тиск. Плечо-гомільковий індекс. Нормальні значення артеріального тиску у відповідності до критеріїв ВООЗ/МТГ.

Тема 11. Методика реєстрації та розшифрування ЕКГ.

Клініко-діагностичне значення методу електрокардіографії. Біофізичні і фізіологічні основи ЕКГ. Структура і функція водіїв ритму серця та провідникової системи. Основні та додаткові шляхи проведення імпульсу. Методика і техніка реєстрації ЕКГ: стандартні відведення, однополюсні відведення від кінцівок, грудні відведення. Основні елементи ЕКГ : значення тривалості та амплітуди зубців, тривалості інтервалів і сегментів в нормі. Алгоритм і методика розшифрування ЕКГ.

Тема 12. ЕКГ-ознаки гіпертрофії передсердь та шлуночків, порушень автоматизму.

Електрокардіографічні ознаки гіпертрофії передсердь та шлуночків. Амплітудні індекси в діагностиці гіпертрофії лівого шлуночка. Бальна система Ромхільта-Естеса. Патологічні зміни на ЕКГ при порушенні електролітного обміну. Поняття про каналопатії. Основні структури, що забезпечують функцію автоматизму серця. ЕКГ-ознаки порушень автоматизму: синусової тахікардії, синусової брадикардії, синусової аритмії, синдрому слабкості синусового вузла. Види екстрасистол. ЕКГ-ознаки синусової, передсердної, атріо-вентрикулярної та шлуночкової екстрасистол.

Тема 13. ЕКГ-ознаки порушень збудливості і провідності.

Час проведення імпульсу по різних відділах провідникової системи серця. ЕКГ-ознаки сино-аурикулярної та внутрішньопередсердної блокади. Класифікація та ЕКГ-ознаки атріо-вентрикулярної блокади. Напади Морганьї–Адамса–Стокса, причина їх виникнення та клінічні прояви. Внутрішньошлуночкові блокади, диференціація блокади лівої та правої ніжки пучка Гіса. Ознайомлення з показаннями до проведення та правилами виконання електроімпульсної терапії.

ЕКГ- та клінічні ознаки фібриляції та тріпотіння передсердь. Клінічні прояви та ЕКГ-ознаки при тріпотінні шлуночків, пароксизмальній шлуночкової тахікардії, фібриляції шлуночків.

Тема 14. Інструментальні методи обстеження серцево-судинної системи.

Фонокардіографія: діагностичне значення методу, методика реєстрації та принципи розшифрування ФКГ. Полікардіографія. Ехокардіографія: діагностичне значення методу, методика і техніка ехокардіографічного дослідження. Найважливіші ехокардіографічні параметри – об'єми порожнин серця, фракція викиду, товщина міжшлуночкової перетинки та задньої стінки лівого шлуночка. Допплерографія серця та судин. Флебографія, реовазографія: діагностичне значення методів. Методика і техніка дослідження. Роль коронароангіографії, комп'ютерної томографії, магніто-резонансної томографії в сучасній діагностиці серцево-судинної патології.

Тема 15. Розпит та огляд хворих із захворюваннями органів травлення. Огляд та поверхнева пальпація живота.

Послідовність з'ясування та деталізації скарг хворого із патологією шлунково-кишкового тракту. Особливості збирання анамнезу захворювання та життя. Зміни зовнішнього вигляду хворого при різній патології шлунково-кишкового тракту. Послідовність огляду живота (форма, розміри, симетричність, стан шкіри та пупка, вгодованість, стан підшкірних судин, характер оволошіння). Поняття про топографічні зони та топографічні лінії на поверхні живота. Завдання та методика проведення поверхневої пальпації живота (пальпація до дузі великого та малого радіусу, перевірка симптомів подразнення очеревини, виявлення розходження прямих м'язів живота, наявності пупкових кил та кил білої лінії живота). Методи виявлення асцити (оглядовий, перкуторний, флюктуації).

Тема 16. Глибока ковзна методична пальпація відділів кишківника та шлунку, печінки, селезінки, нирок.

Проекція відділів шлунково-кишкового тракту на поверхню живота. Послідовність проведення глибокої ковзної методичної пальпації відділів кишківника за методом Образцова–Стражеска: нормальні параметри сигмоподібної, сліпої, термінального відділу клубової, висхідної, нисхідної та поперечно-ободової кишки. Методи визначення нижньої межі шлунка (перкуторний, пальпаторний, стетоакустичний, за шумом плескоти). Правила пальпації воротаря. Перкуторне визначення розмірів та меж печінки за методами Образцова та Курлова. Причини збільшення та зменшення розмірів печінки. Методика проведення глибокої ковзної пальпації печінки. Характеристика нормальної пальпаторної картини та можливі зміни нижнього краю печінки при патології. Методика перкуторного визначення розмірів селезінки, основні причини її збільшення. Правила пальпації селезінки. Діагностична цінність визначення симптому Пастернацького. Методика пальпаторного дослідження нирок у положення стоячи та лежачи.

Тема 17. Інструментальні методи обстеження травної системи.

Ознайомлення з показаннями та методикою проведення фіброгастродуоденоскопії та фіброколоноскопії. Сучасні методи вивчення секреторної та кислотопродукуючої активності шлунка. Методика проведення багатомоментного дуоденального зондування, ан. Рентгенологічні методи обстеження шлунково-кишкового тракту. Проміжний контроль засвоєння змістового модулю 5.

Тема 18. Лабораторні методи обстеження травної системи.

Методика інтрагастральної Н-метрії, фракційного дослідження шлункового вмісту, аналіз отриманих даних. Методи діагностики *Helicobacter pylori*. Методика проведення багатомоментного дуоденального зондування, аналіз отриманих даних.

Модуль 2.«Основні підходи до надання медичної допомоги пацієнтам різних вікових категорій».**Тема 19. Основні симптоми та синдроми при захворюваннях органів сечовидільної системи.**

Визначення та сучасна класифікація гломерулонефриту та пієлонефриту. Основні

механізми розвитку гломерулонефриту та пієлонефриту. Скарги хворих при ураженні нирок та результати фізикального обстеження хворих на гломеруло– та пієлонефрит. Набряковий синдром та синдром артеріальної гіпертензії при захворюваннях нирок. Сечовий, нефротичний синдроми при захворюваннях нирок. Поняття про хронічну хворобу нирок.

Тема 20. Інструментальне та лабораторне дослідження сечовидільної системи. Інтерпретація результатів.

Лабораторне дослідження сечі, аналіз та інтерпретація результатів загальноклінічного аналізу сечі, дослідження сечі за Нечипоренком, Амбюрге, Адис–Каковським, Зимницьким. Результати біохімічного дослідження крові при патології нирок. Можливості інструментальної діагностики патології нирок.

Тема 21. Основні симптоми та синдроми при захворюваннях органів системи крові.

Визначення та сучасна класифікація анемії. Основні лабораторні критерії анемії. Механізм розвитку нестачі заліза в організмі та виникнення залізодефіцитної анемії. Основні клінічні прояви сидеропенічного та загальногіпоксичного синдромів при залізодефіцитній анемії. Лабораторні критерії залізодефіцитної анемії. Причини та патогенез В12–фолієводефіцитної анемії. Прояви загальноанемічного синдрому, синдромів ураження органів травлення, фунікулярного мієлозу та ураження периферичної крові при В12–фолієводефіцитній анемії. Основні лабораторні ознаки В12–фолієводефіцитної анемії. Вроджені та набуті гемолітичні анемії: прояви загальноанемічного, жовтяничного синдромів, спленомегалії та гемосидерозу внутрішніх органів. Поняття про лейкози та лімфоми. Основні лабораторні критерії гемолітичних анемії та особливості порушення обміну білірубину. Основні компоненти системи згортання крові. Фактори розвитку кровоточивості та причини геморагічних синдромів – тромбоцитопенії, коагулопатії, геморагічний васкуліт.

Змістовий модуль 2: Основні симптоми та синдроми при захворюваннях внутрішніх органів

Тема 22. Загальноклінічний аналіз крові.

Аналіз та інтерпретація загальноклінічного дослідження крові. Запальні і незапальні зміни. Основні лабораторні критерії анемії.

Тема 23. Артеріальна гіпертензія: основні синдроми та симптоми.

Визначення ВОЗ/МТГ для артеріальної гіпертензії, есенціальної гіпертензії (гіпертонічної хвороби) та симптоматичної гіпертензії. Основні фактори ризику гіпертонічної хвороби та механізми її розвитку. Класифікація гіпертонічної хвороби за рівнем артеріального тиску та за ураженням органів–мішеней. Основні скарги хворого на гіпертонічну хворобу, дані огляду, пальпації прекардіальної ділянки, перкусії меж серцевої тупості та аускультатії серця. ЕКГ–ознаки змін міокарда при гіпертонічній хворобі. Симптоматичні артеріальні гіпертензії. Ускладнені та неускладнені гіпертонічні кризи.

Тема 24. Ішемічна хвороба серця: основні симптоми та синдроми при гострому коронарному синдромі. Хронічна ішемічна хвороба серця

Нестабільна стенокардія, поняття про гострий коронарний синдром. Визначення та основні клінічні прояви гострого інфаркту міокарда. Дані фізикальних методів обстеження хворих на гострий інфаркт міокарда. Періодизація інфаркту міокарда. ЕКГ–зміни при різних формах інфаркту міокарда в різні періоду його перебігу. Сучасні лабораторні маркери некрозу міокарда. Визначення поняття «ішемічна хвороба серця» (ІХС). Основні патогенетичні механізми та фактори ризику ІХС. Дисліпідемії. Атеросклероз. Сучасна класифікація ІХС. Визначення та основні клінічні прояви стенокардії. Функціональні класи стабільної стенокардії. Методи об'єктивної діагностики стенокардії (ЕКГ, добове моніторування ЕКГ, навантажувальні тести, коронарографія, сцинтиграфія серця).

Тема 25. Пневмонії та плеврити: симптоми та синдроми на підставі клініко-інструментальних та лабораторних методів дослідження.

Визначення та сучасна класифікація пневмоній (госпітальна, негоспітальна, аспіраційна, пневмонія у осіб з послабленим імунітетом), класифікація за характером ураження легень (плевропневмонія, бронхопневмонія, інтерстиціальна пневмонія). Основні етіологічні чинники пневмонії. Скарги хворих та особливості даних фізикальних методів обстеження хворих на плевро- та бронхопневмонію. Критерії тяжкого перебігу пневмонії. Можливості інструментальної діагностики ущільнення легеневої тканини. Лабораторні ознаки запального синдрому при пневмоніях. Синдром ущільнення легеневої тканини.

Причини розвитку запалення плевральних листків. Шляхи утворення та циркуляції внутрішньоплевральної рідини в нормі та при патології. Особливості скарг хворого при сухому та ексудативному плевриті, відмінність даних фізикального обстеження (пальпації, перкусії, аускультатії легень) при різних формах плевриту. Синдроми накопичення рідини та повітря у плевральній порожнині. Можливості інструментальної діагностики. Плевральна пункція: дослідження вмісту плевральної порожнини. Відмінність між ексудатом та трансудатом за даними фізикального та лабораторного обстеження. Основні клінічні прояви та стадії синдрому дихальної недостатності при захворюваннях легень.

Тема 26. Синдром бронхіальної обструкції. Хронічне обструктивне захворювання легень. Бронхіальна астма.

Визначення та основні механізми розвитку хронічного бронхіту та бронхіальної астми. Основні скарги та дані фізикального обстеження хворих на хронічний бронхіт і бронхіальну астму. Синдром бронхіальної обструкції, мукоциліарної недостатності та підвищеної повітряності легень. Основні методи інструментальної діагностики. Лабораторні ознаки бронхіальної астми за даними загального аналізу крові та дослідження харкотиння. Визначення та основні клінічні прояви бронхоектатичної хвороби. Поняття про хронічне обструктивне захворювання легень.

Тема 27. Основні симптоми та синдроми при хронічному гастриті та виразковій хворобі шлунку і 12-ти палої кишки. Клініко-інструментальне та лабораторне дослідження хворих на хронічний гастрит, пептичну виразку шлунку та 12-палої кишки.

Визначення та сучасна класифікація гастриту і пептичної виразки шлунку та 12-палої кишки. Основні етіологічні чинники цих захворювань. Розповсюдженість хелікобактеріозу, умови пошкодження слизової оболонки шлунку та 12-палої кишки. Основні скарги хворих на хронічний гастрит та пептичну виразку. Особливості больового синдрому в залежності від локалізації патологічного вогнища та стану кислотопродукуючої функції шлунку. Прояви диспептичного синдрому при хронічному гастриті та пептичній виразці шлунку і 12-палої кишки. Можливості інструментального та лабораторного обстеження хворих. Основні ускладнення пептичної виразки шлунку та 12-палої кишки. Синдром шлункової кровотечі.

Тема 28. Основні симптоми та синдроми при захворюваннях гепатобіліарної системи. Основні клінічні та лабораторні прояви хронічних гепатитів і цирозів печінки.

Визначення та принципи сучасної класифікації хронічного холециститу та холангіту. Поняття про дискінезії жовчовивідних шляхів та їх типи. Основні скарги хворих на холецистит і холангіт. Дані фізикального обстеження пацієнтів із хронічним холециститом та холангітом. Жовчнокам'яна хвороба: основні скарги та дані фізикального обстеження. Особливості больового синдрому. Основні прояви жовтяничного синдрому та синдрому холестазу, їх лабораторні ознаки.

Визначення та принципи сучасної класифікації хронічного гепатиту та цирозу печінки. Основні етіологічні чинники розвитку гепатиту та цирозу печінки. Механізм ураження печінки при гепатитах вірусної етіології. Основні скарги хворих на гепатити та цирози печінки, особливості результатів огляду та дані фізикального обстеження. Морфологічні та біохімічні ознаки ураження печінки. Поняття про індекс гістологічної активності та критерії Чайлда–Пью. Синдроми портальної гіпертензії, печінкової недостатності та гепатолієнальний синдром при ураженнях печінки. Основні ускладнення цирозів печінки.

Тема 29 Принципи постановки діагнозу.

Медична історія хвороби: основні її розділи та правила складання. Узагальнення знань з методики розпитування та огляду хворого, його діагностичне значення, системність проведення з урахуванням індивідуальних, інтелектуальних та психологічних особливостей хворого.

Тема 30 Сучасні принципи класифікації та кодування хвороб.

Поняття про міжнародні класифікації хвороб та принципи їх використання в клінічній практиці. Використання МКХ 10, ІСРС 2. Класифікатор хвороб та споріднених проблем в охороні здоров'я.

Класифікатор медичних інтервенцій.

Тема 31.Анатомо-фізіологічні особливості розвитку пацієнтів різного віку

Анатомо-фізіологічні особливості дихальної, серцево-судинної, травної, сечовидільної, кровотворної, ендокринної систем у дитячому віці. Клінічні ознаки ураження дихальної, серцево-судинної, травної, сечовидільної, кровотворної, ендокринної систем у дітей.

Тема 32.Вікові особливості фізикального обстеження.

Особливості опитування пацієнтів дитячого віку. Можливі особливості огляду пацієнтів дитячого віку. Застосування пальпації, перкусії, аускультатії при обстеженні пацієнтів дитячого віку.

Тема 33.Вікові особливості лабораторних методів дослідження

Особливості інтерпретації клінічного аналізу крові дітей відповідно до віку. Особливості параметрів біохімічних та серологічних методів дослідження пацієнтів дитячого віку. Дослідження сечі, мокротиння, кісткового мозку та інших середовищ при обстеженні пацієнтів дитячого віку.

Тема 34.Вікові особливості інструментальних методів дослідження.

Особливості інтерпретації результатів радіологічних методів дослідження у дитячому віці. Особливості ЕКГ дитячого віку. Особливості спірограми дитячого віку. Вимоги до проведення ендоскопічних методів дослідження у дитячому віці та інтерпретація результатів.

Тема 35.Принципи здорового харчування

Поняття про здорове харчування. Методи оцінки вгодованості пацієнта. Принципи розрахунку індивідуальної програми харчування у пацієнтів різного віку.

Тема 36.Лікувально-профілактичне харчування

Значення лікувально-профілактичного харчування. Види та раціони лікувально-профілактичного харчування. Молоко в лікувально-профілактичному харчуванні. Вітаміни в лікувально-профілактичному харчуванні. Застосування пектину в лікувально-профілактичному харчуванні. Організація забезпечення лікувально-профілактичним харчуванням. Контроль якості лікувально-профілактичного харчування. Тактики дієтотерапії. Контрастні дієти: розвантажувальні та навантажувальні. Режим харчування хворих. Система лікувального харчування: елементна та дієтна. Основні характеристики дієт: показання до застосування; цільове (лікувальне) призначення; енергетична цінність і хімічний склад; особливості кулінарної обробки їжі; режим харчування; перелік заборонених та рекомендованих страв.

Тема 37.Вигодовування дітей першого року життя.

Природне вигодовування немовлят. Переваги природного вигодовування немовлят. Значення годування груддю для здоров'я дитини і матері. Кількісний і якісний склад материнського молока. Імунобіологічна роль материнського молока. Труднощі при годуванні груддю. Профілактика гіпогалактії і маститу. Режимі харчування жінки-годувальниці. Методи розрахунку добового об'єму їжі та режиму харчування. Правила і техніка вигодовування материнським молоком. Потреба дитини в білках, жирах, вуглеводах та калоріях. Принципи введення прикорму.

Тема 38.Корекція харчування дітей першого року життя.

Визначення поняття штучного вигодовування немовлят. Класифікація та характеристика молочних сумішей для штучного вигодовування немовлят. Гарантійне коров'яче молоко. Техніка штучного вигодовування і критерії оцінки його ефективності. Добова потреба дитини в білках, жирах, вуглеводах та калоріях при штучному вигодовуванні. Прикормі корекція харчування при штучному вигодовуванні.

Тема 39.Імунізація населення.

Місце імунопрофілактики в системі профілактичних і протиепідемічних заходів. Загальна характеристика вакцин. Принципи імунізації. Активна і пасивна імунізація. Зберігання і транспортування імунобіологічних препаратів. Перелік медичних протипоказань та застережень до проведення профілактичних щеплень. Вакцинація осіб з імуносупресією та імунодефіцитом. Алгоритм дій при виникненні несприятливих подій після імунізації (НППІ).

Тема 40. Календар щеплень. Обов'язкові та рекомендовані щеплення.

Календар профілактичних щеплень в Україні. Рекомендовані щеплення. Імунопрофілактика контактних. екстрена профілактика.

Тема 41.Поняття про гігієну, як ланку у профілактиці розповсюдження внутрішньолікарняної інфекції.

Поняття про внутрішнь-лікарняну інфекцію. Санітарно-епідеміологічний режим і його складові. Забезпечення санітарно-епідеміологічного режиму в терапевтичних та хірургічних відділеннях.

Тема 42.Асептика, антисептика у медичному закладі

Асептика. Шляхи розповсюдження екзогенної та ендогенної інфекції. Підготовка до стерилізації, стерилізація, зберігання стерильності операційної білизни, перев'язувального матеріалу, хірургічного інструментарію, шовного матеріалу. Обробка рук хірурга та шкіри в ділянці операційного поля. Профілактика розповсюдження ВІЛ-інфекції в хірургічному відділенні.

Тема 43.Поняття про гострий живіт. Запальні та незапальні захворювання.

Синдром гострого живота. Основні принципи діагностики та тактика ведення у пацієнтів різного віку.

Тема 44.Основні види і методи знеболення. Показання та протипоказання.

Визначення місцевої анестезії. Різновиди місцевого знеболення (поверхнева, пошарова інфільтративна, регіональна, субарахноїдальна, епідуральна, внутрішньокісткова). Препарати і їх дози для місцевої анестезії. Показання, протипоказання для застосування різних способів місцевої анестезії. Можливі ускладнення при проведенні місцевої анестезії та їх профілактика. Визначення загальної анестезії. Різновиди загальної анестезії. Показання та протипоказання для різних видів наркозу. Поняття про премедикацію. Препарати для інгаляційного та неінгаляційного наркозу. Масковий наркоз, методика проведення. Стадії ефірного наркозу. Будова апарату для інгаляційного наркозу. Типи дихальних контурів. Алгоритм проведення ендотрахеального наркозу. Різновиди неінгаляційного наркозу, застосування. Особливості проведення неінгаляційного наркозу. Можливі ускладнення при загальній анестезії та їх профілактика

Тема 45. Основні засади паліативної та хоспісної медичної допомоги.

Поняття про паліативну медичну допомогу. Види паліативної медичної допомоги. Поняття про хоспіс. Організація хоспісної служби в Україні.

Тема 46. Поняття про ВІЛ та СНІД.

Поняття про ВІЛ та СНІД. Основні підходи до діагностики та лікування. Особливості консультивання хворих. Профілактичні заходи.

Тема 47. Підсумковий контроль засвоєння практичних навичок з методів обстеження хворого**Тема 48. Підсумковий контроль теоретичної підготовки з дисципліни, знань студентів з виявлення основних симптомів та синдромів при аналізі результатів інструментальних та лабораторних методів обстеження пацієнтів****4.1. Практичні навички та вміння**

- Оволодіння студентом теоретичними знаннями, необхідними для виявлення захворювань людини
- Оволодіння практичними прийомами і методами фізикального та лабораторно-інструментального обстеження пацієнтів
- Засвоєння загальних методичних підходів клінічного обстеження хворого
- Діагностика окремих внутрішніх захворювань людини при типових їх проявах
- Формування у студентів морально-етичних та деонтологічних якостей при професійному спілкуванні з хворим

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

Розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я щодо діагностики та основних підходів до лікування і профілактики захворювань

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 1	Володіти категоріальним та методологічним апаратом сфери громадського здоров'я, використовувати відповідні методи та інструменти у професійній діяльності.
ПРН 2	Критично осмислювати факти, аналізувати та узагальнювати інформацію у професійній сфері.
ПРН 9	Планувати і здійснювати прикладні дослідження у сфері громадського здоров'я, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.
ПРН 11	Розуміти принципи розробки та впровадження, планувати та здійснювати заходи з профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань, а також заходи спрямовані на захист та зміцнення здоров'я населення.
ПРН 14	Оцінювати ефективність програм і послуг сфери громадського здоров'я, спрямованих на поліпшення здоров'я населення

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності**7.1. Види навчальних занять**

Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л) та практичні заняття (ПЗ).

Л1. Роль і місце пропедевтики внутрішньої медицини серед клінічних дисциплін терапевтичного профілю. Загальний огляд хворого та огляд окремих частин тіла. Діагностичне значення симптомів, виявлених під час огляду хворого.

Л2. Симптоми при захворюваннях органів дихання на підставі розпиту хворого,

пальпації, перкусії грудної клітки та аускультатії легень. Інструментальні та лабораторні методи обстеження.

Л3. Фізикальні методи обстеження серцево-судинної системи. Діагностичне значення виявлених симптомів. Інструментальні та лабораторні методи дослідження серцево-судинної системи.

Л4. Діагностичне значення симптомів, виявлених під час фізикального обстеження пацієнтів із захворюваннями органів травлення. Інструментальні та лабораторні методи обстеження. Діагностичне значення симптомів, виявлених під час фізикального обстеження пацієнтів із захворюваннями органів сечовидільної системи. Інструментальні та лабораторні методи обстеження.

Л5. Принципи постановки діагнозу. Поняття про доказову медицину

Л6. Вікові особливості обстеження пацієнтів: фізикальні, лабораторні, інструментальні методи. Імунізація населення. Календар щеплень. Обов'язкові та рекомендовані щеплення.

Л7 Поняття про здорове харчування.

Вигодовування дітей першого року життя. Корекція харчування.

Л8 Поняття про гігієну, як ланку у профілактиці розповсюдження інфекції. Асептика, антисептика. Поняття про ВІЛ та СНІД. Діагностика і профілактика. Основні засади паліативної та хоспісної медичної допомоги

Л9 Поняття про кровотечу та крововтрату. Сучасні принципи проведення гемотрансфузії. Поняття про гострий живіт. Основні види і методи знеболення. Показання та протипоказання.

ПЗ 1 Роль і місце пропедевтики медицини як клінічної дисципліни.

ПЗ 2 Проведення розпитування хворого. Загальний огляд хворого. Огляд окремих частин тіла: голови, шиї, тулуба кінцівок. Діагностичне значення симптомів, виявлених під час огляду хворого.

ПЗ 3 Основні скарги хворих із захворюваннями органів дихання. Статичний та динамічний огляд грудної клітки. Пальпація грудної клітки.

ПЗ 4 Перкусія як метод фізикального обстеження органів дихання. Методика і техніка проведення порівняльної і топографічної перкусії легень. Основні симптоми та синдроми на підставі перкусії легень.

ПЗ 5 Аускультатія легень: основні дихальні шуми (везикулярне та бронхіальне дихання). Додаткові дихальні шуми (крепітація, хрипи, шум тертя плеври).

ПЗ 6 Інструментальні та лабораторні методи дослідження органів дихання.

ПЗ 7 Розпитування та загальний огляд хворих із патологією серцево-судинної системи.

ПЗ 8 Огляд та пальпація передсерцевої ділянки. Перкуторне визначення меж відносної та абсолютної серцевої тупості.

ПЗ 9 Аускультатія серця: серцеві тони, їх розщеплення, роздвоєння, додаткові тони. Органічні та функціональні серцеві шуми.

ПЗ 10 Дослідження пульсу та вимірювання артеріального тиску.

ПЗ 11 Методика реєстрації та розшифрування ЕКГ.

ПЗ 12 ЕКГ-ознаки гіпертрофії передсердь та шлуночків, порушень автоматизму.

ПЗ 13 ЕКГ-ознаки порушень збудливості і провідності.

ПЗ 14 Інструментальні методи обстеження серцево-судинної системи.

ПЗ 15 Розпит та огляд хворих із захворюваннями органів травлення. Огляд та поверхнева пальпація живота.

ПЗ 16 Глибока ковзна методична пальпація відділів кишківника та шлунку, печінки, селезінки, нирок.

ПЗ 17 Інструментальні методи обстеження травної системи.

ПЗ 18 Лабораторні методи обстеження травної системи.

ПЗ 19 Основні симптоми та синдроми при захворюваннях органів сечовидільної

системи.

ПЗ 20 Інструментальне та лабораторне дослідження сечовидільної системи. Інтерпретація результатів

ПЗ 21 Основні симптоми та синдроми при захворюваннях органів системи крові.

ПЗ 22 Загальноклінічний аналіз крові.

ПЗ 23 Артеріальна гіпертензія: основні синдроми та симптоми.

ПЗ 24 Ішемічна хвороба серця: основні симптоми та синдроми при гострому коронарному синдромі. Хронічна ішемічна хвороба серця.

ПЗ 25 Пневмонії та плеврити: симптоми та синдроми на підставі клініко-інструментальних та лабораторних методів дослідження.

ПЗ 26 Синдром бронхіальної обструкції. Хронічне обструктивне захворювання легень. Бронхіальна астма.

ПЗ 27 Основні симптоми та синдроми при хронічному гастриті та виразковій хворобі шлунку і 12-ти палої кишки. Клініко-інструментальне та лабораторне дослідження хворих на хронічний гастрит, пептичну виразку шлунку та 12-палої кишки.

ПЗ 28 Основні симптоми та синдроми при захворюваннях гепатобіліарної системи. Основні клінічні та лабораторні прояви хронічних гепатитів і цирозів печінки.

ПЗ 29 Принципи постановки діагнозу.

ПЗ 30 Сучасні принципи класифікації та кодування хвороб.

ПЗ 31 Анатомо-фізіологічні особливості розвитку пацієнтів різного віку

ПЗ 32 Вікові особливості фізикального обстеження.

ПЗ 33 Вікові особливості лабораторних методів дослідження.

ПЗ 34 Вікові особливості інструментальних методів дослідження.

ПЗ 35 Принципи здорового харчування

ПЗ 36 Лікувально-профілактичне харчування.

ПЗ 37 Вигодовування дітей першого року життя.

ПЗ 38 Корекція харчування дітей першого року життя.

ПЗ 39 Імунізація населення. Календар щеплень.

ПЗ 40 Обов'язкові та рекомендовані щеплення.

ПЗ 41 Поняття про гігієну, як ланку у профілактиці розповсюдження внутрішньолікарняної інфекції.

ПЗ 42 Асептика, антисептика у медичному закладі

ПЗ 43 Поняття про гострий живіт. Запальні та незапальні захворювання.

ПЗ 44 Основні види і методи знеболення. Показання та протипоказання.

ПЗ 45 Основні засади паліативної та хоспісної медичної допомоги.

ПЗ 46 Поняття про ВІЛ та СНІД.

ПЗ 47 Підсумковий контроль засвоєння практичних навичок з методів обстеження хворого

ПЗ 48 Підсумковий контроль теоретичної підготовки з дисципліни, знань студентів з виявлення основних симптомів та синдромів при аналізі результатів інструментальних та лабораторних методів обстеження пацієнтів

7.2. Види навчальної діяльності

НД 1. Підготовка до лекцій.

НД 2. Підготовка до практичних занять.

НД 3. Виконання обов'язкових домашніх завдань.

НД 4. Розв'язання ситуаційних задач

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН 1. Лекції.

МН 2. Практичні заняття.
МН 3. Розв'язання ситуаційних задач
МН 4. Підготовка обов'язкового проекту
Лекції надають студентам матеріал, що доповнює підручник. Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій, практичних занять, виконання домашніх завдань, підготовка проекту.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Знання студентів, як з теоретичної, так і з практичної підготовки оцінюються за такими критеріями:

«відмінно» – студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповіді, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

«добре» – студент добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певної неточності й похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

«задовільно» – студент в основному опанував теоретичні знання навчальної теми або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

«незадовільно» – студент не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

9.2. Методи поточного формативного оцінювання

Поточний контроль здійснюється на практичних заняттях і передбачає оцінювання теоретичних знань, практичних навичок і вмінь за загальною чотирибальною системою ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно").

Форми поточного контролю:

- теоретичних знань: індивідуальне опитування, співбесіда, розв'язування тестових завдань із множинним вибором відповіді та ті, що передбачають визначення відповідності;

- практичних навичок і вмінь: демонстрація практичних навичок, інтерпретація отриманих результатів, формулювання діагнозу та визначення тактики подальшого ведення хворого.

9.3. Методи підсумкового сумативного оцінювання

Підсумковий контроль здійснюється на підсумкових заняттях на основі контролю теоретичних знань, практичних навичок і вмінь.

Форма контролю з дисципліни – залік (III семестр), диференційований залік (IV семестр).

Підсумок навчання за III семестр (залік) виводиться, як середнє арифметичне оцінок за національною шкалою оцінювання (5, 4, 3) з переведенням у бали.

Підсумковий модульний контроль (ПМК) здійснюється після завершення вивчення усіх тем на останньому контрольному занятті. Оцінка за дисципліну відзначається, як сума підсумкового балу за поточну навчальну діяльність та балу за підсумковий модульний контроль і виражається за багатобальною шкалою. Оцінка за ПМК виставляється за традиційною 4-бальною шкалою і конвертується у 100-бальну. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за ПМК – 40. Мінімальна кількість балів за ПМК – 24.
У випадку незадовільного результату студент має право двічі перескласти ПМК.

9.4. Розподіл балів і оцінка за дисципліну

Третій семестр закінчується недиференційованим заліком (підсумковий контроль відсутній), але із виставленням балів за 200-бальною шкалою. Студент, який не має невідпрацьованих практичних занять, склав на позитивну оцінку всі заняття і здобув 120 і більше балів, одержує залік ("зараховано"). Студент, який не набрав 120 балів, заліку не отримує ("не зараховано").

Четвертий семестр закінчується підсумковим модульним контролем у вигляді диференційованого заліку.

Оцінка з дисципліни. Оцінка за диференційований залік

Таблиця 1 – Оцінювання диференційованого заліку

Сума балів	Оцінка за національною шкалою
80	відмінно
64	добре
48	задовільно
0-47	незадовільно

Таблиця 2 - Підсумкова оцінка за дисципліну

Оцінка за 5-ти бальною шкалою	Бали	Оцінка з дисципліни
5	200	відмінно
4,5	180	
4,0	160	добре
3,5	140	задовільно
3,0	120	
Менше 3,0	120 і менше	незадовільно

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання Навчальний процес потребує використання мультимедійного проектора, комп'ютерів, демонстраційних оглядів пацієнтів в лікувальному закладі.

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення
Основна література
 Пропедевтика внутрішньої медицини: Підручник для мед. ВНЗ III-IV р.а. - 3-тє вид. випр. і доп. / За ред. О.Г. Яворського. - К., 2013. - 552 с. + 12 с. кольор. вкл.
 Ковальова О.М. Пропедевтика внутрішньої медицини/ О.М.Ковальова, Н.А.Сафаргаліна-Корнілова. - К.: Медицина, 2010. - 750 с.
 Пропедевтика внутрішніх хвороб: Москаленко В.Ф., Сахарчук І.І. - К.: Книга плюс, 2007. - 632 с: іл.
 Щуліпенко І.М. Пропедевтика внутрішньої медицини: Загальна

семіотика і діагностика: навч. посібник. - К.: Медицина, 2008. - 304 с. + 8 с. кол. вкл.

Щуліпенко І.М. Методичні рекомендації з клінічного обстеження хворого терапевтичного профілю і методики написання історії хвороби на кафедрі пропедевтики внутрішньої медицини. - К.: НМУ, 2009. - 45с.

Допоміжна література

Шкляр Б.С. Диагностика внутренних болезней. – 6-е изд. – К.: Вища школа, 1972. – 643 с.

Дзяк Г.В., Нетяженко В.З., Хомазюк Т.А. та ін.. Основи обстеження хворого та схема історії хвороби (довідник). – Дн-ск, Арт-прес, 2002.

Методика обстеження терапевтичного хворого: навч. посіб. / С.М.Андрейчин, Н.А.Бількевич, Т.Ю.Чернець. – Тернопіль: ТДМУ, 2016. – 260 с.

Розпитування та фізикальне обстеження хворого терапевтичного профілю: Навч. посіб. для студ. III-IV курсів мед. вузів / В. Є. Нейко, І. В. Тимків, М. В. Близнюк [та ін.]. – Ів.-Франківськ : ІФНМУ, 2016. – 142 с.

Bates' GuidetoPhysicalExaminationandHistoryTaking /Ed. Lynn S. Bickley, Peter G. Szilagyі. – WoltersKluwer, 2017. – 1066 p.

Macleod'sClinicalExamination / Ed. G.Douglas, F.Nicol, C.Robertson.– 13th ed.– Elsevier. 2013. – 471 p.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

<http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/medicine/pulmonar/pd/contents.htm>

<http://meded.ucsd.edu/clinicalmed/>

<http://meded.ucsd.edu/clinicalmed/>

<http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/medicine/pulmonar/pd/contents.htm>

<http://www.cardiologysite.com/>

<http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/medicine/pulmonar/pd/contents.htm>

<http://www.blaufuss.org/>

<http://meded.ucsd.edu/clinicalmed/>

<http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/medicine/pulmonar/pd/contents.htm>

<http://gastroresource.com/GITextbook/En/Default.htm>

<http://meded.ucsd.edu/clinicalmed/>

<http://library.med.utah.edu/kw/ecg/>

<http://www.ecglibrary.com/>

<http://www.blaufuss.org/>

http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/vzhdu/2011_57/vip_57_13.pdf

http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/Mosv/2012_4/data/article22.pdf

http://archive.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npd/2012_1/2neranov.pdf