МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ′Я УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ІІ медичний факультет

## Кафедра внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т.Малої

## СИЛАБУС

**ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Електрокардіографія в клінічній практиці»**

галузь знань 22 «Охорона здоров’я»

спеціальність 222 «Медицина»

освітня програма другого (магістерського) рівня вищої освіти

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т.МалоїПротокол № 23 від «28 » серпня 2020 року № Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кравчун П.Г.« » 2020 року  |  | Схвалено методичною комісією ХНМУ з проблем професійної підготовки терапевтичного профілюПротокол № 1 від «31 » серпня 2020 року № Голова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­\_\_\_\_\_\_Кравчун П.Г.«» 2020 року |

**Інформація про викладачів:**

Розробник силабусу – Добровольська Інна Миколаївна, доцент кафедри внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т. Малої, к. мед. н.

Викладач:

1. Добровольська Інна Миколаївна – доцент кафедри внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т. Малої, к.мед.н.

Професійні інтереси: інфаркт міокарда, ессенціальна артеріальна гіпертензія, набуті вади серця, серцево-судинні захворювання у поєднанні з патологіями ендокринної системи (наприклад, сахарним діабетом, гіпертиреозом), порушення ритму й провідності серця, клінічна електрокардіографія, серцево-судинні прояви у системних захворюваннях.

Траєкторія професійного розвитку:

* Підвищення кваліфікації з педагогіки у НФаУ від 03.12.19 р.
* ХХ Національний конгрес кардіологів України (Київ, 25-27.09.19 р.)
* Продовження вищої категорії з кардіології в МОЗ України від 05.06.19 р.
* Науково-практична конференція:«Ювілейні терапевтичні читання. Клінічна та профілактична медицина: досвід та нові напрямки розвитку» (ДУ „Національний інститут терапії імені академіка Л.Т.Малої НАМН України”

м. Харків, 11-12.04.19 р.)

* ХІХ Національний конгрес кардіологів України (Київ, 26-28.09.18 р.)
* Атестація з терапії в атестаційній комісії при МОЗ України від 23.07.18 р., категорія вища
* Присвоєння вченого звання доцента від 26.02.15 р.

E-mail: inna.nikolaevna81010@gmail.com

Контактний телефон: +38(095)-501-5872

Консультації: очні – за попередньою домовленістю; он-лайн – середа (1600-1730), п’ятниця (1500-1730), Zoom (персональний ідентифікатор – 228 866 6449; актуальний пароль запитувати за телефоном), Moodle ().

Локація – КНП«Міськаклінічналікарня № 27» Харківськоїміської ради, м. Харків, вул. Пушкінська, 41

**Інформація про дисципліну:**

1. ***Опис дисципліни:***

Курс – шостий

Рік підготовки – 6, семестр – 11

Кількість кредитів – 3

Загальна кількість годин – 90

Годин для денної форми навчання: аудиторних – 30, самостійної роботи студента – 60

Загальна характеристика дисципліни: Дисципліна «Електрокардіографія у клінічній практиці» складається з семи розділів, а саме: «Теоретичні та практичні основи електрокардіографії. Нормальна електрокардіограма», «Загальна схема інтерпретації ЕКГ», «Електрокардіограма при порушеннях ритму серця», «Електрокардіограма при порушеннях функції провідності», «Електрокардіограма при гіпертрофіях відділів серця», «Електрокардіограма при ішемічній хворобі серця», «Електрокардіограма при деяких захворюваннях серця і синдромах».

Роль та місце дисципліни у системі підготовки фахівців: Курс «Електрокардіографія у клінічній практиці»є важливою складовою підготовки лікарів-спеціалістів як терапевтичного, так і кардіологічного профілів, так як формує у майбутніх фахівців необхідні практичні навички електрокардіографічної діагностики.

1. ***Мета та завдання дисципліни:***

Метоювикладання навчальної дисципліни «Електрокардіографія у клінічній практиці» євдосконалення наявних знань студентів щодо питань ЕКГ-діагностики в клініці внутрішніх хворіб, оволодіння методиками ЕКГ-діагностики на практиці, засвоєння сучасних алгоритмів інтерпретації її результатів з подальшим аналізом характеру і тяжкості порушень функцій життєвоважливих органів людини на кожному етапі розвитку захворювання, формування чіткого уявлення про взаємозв'язок патогенезу захворювання та його клінічних та інструментальних проявів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Електрокардіографія у клінічній практиці» є:

* набуття студентами знань з нормальної та патологічної ЕКГ;
* оволодіння навичками реєстрації ЕКГ в загальноприйнятих 12 відведеннях;
* оволодіння навичками аналізу нормальної та патологічної електрокардіограми та клінічної інтерпретації отриманих даних;
* оволодіння навичками написання протоколу ЕКГ заключення;
* набуття знань зі змін ЕКГ при порушеннях функції автоматизму, збудливості і провідності;
* вивчення ЕКГ-ознак гіпертрофій відділів серця;
* набуття знань щодо змін ЕКГ при різних клінічних формах ІХС, електролітних, метаболічних змінах і синдромах передзбудження (преекситації) шлуночків.
1. ***Статус дисципліни*** – вибіркова; ***формат дисципліни*** – змішаний.
2. ***Методи навчання:*** лекції (із використанням мультимедійного супроводу), практичні заняття, СРС; методичні рекомендації (див. нижче), презентації; дистанційні форми навчання (інтернет-конференції у мережі Zoom).
3. ***Рекомендована література:***
4. Швед М.І., Гребеник М.В. Основи практичної електрокардіографії: навчальний посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 128 с. – ISBN 966-7364-77-1.
5. ЕКГ у практиці = TheECGinPractice = ЭКГ в практике: навчальний посібник / Джон Р. Хемптон; переклад 6-го англ. видання, тримовне. – Всеукраїнське спеціалізоване видання «Медицина», 2018. – 560 с. – ISBN978-617-505-713-1.
6. Електрокардіографія. Функціональні ЕКГ проби. Добове моніторування артеріального тиску. Холтерівськемоніторування ЕКГ. Аналіз варіабельності серцевого ритму (ВСР). Функціональна діагностика в пульмонології : навч.-метод. посіб. до практ. занять з функціональної діагностики для студентів VI курсу мед. ф-ту / уклад. В. А. Візір, І. Б. Приходько, О. В. Деміденко [та ін.]. – Запоріжжя, 2014. – 116 с.
7. Электрокардиография: учебн. пособие / В.В.Мурашко, А.В.Струтынский. – 14-е изд., перераб. – М. : МЕДпреcс-информ, 2017. – 360 с. : ил. – ISBN 978-5-00030-460-0
8. Электрокардиографический метод исследования. Методика регистрации и расшифровкаэлектрокардиограммы : методическиеуказания к практическимзанятиямстудентов по пропедевтикевнутреннеймедицины / сост.: Т. В. Ащеулова, О. Н. Ковалева, Н. А. Сафаргалина-Корнилова. – Харьков : ХНМУ, 2016. – 16 с. (<http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/14511>)
9. ЕКГ – ознаки порушень автоматизму, збудливості міокарду : методичні вказівки до практичних занять студентів з пропедевтики внутрішньої медицини / укладачі : Т. В. Ащеулова, Т. М. Амбросова. – Харків : ХНМУ, 2018. – 26 с. (<http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/22014>)
10. ЕКГ – ознаки порушень функції провідності : методичні вказівки до практичних занять студентів з пропедевтики нутрішньої медицини / Т. В. Ащеулова, Т. М. Амбросова. – Харків : ХНМУ, 2018. – 11 с. (<http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/22076>)
11. ***Пререківзити:*** медична фізика; нормальна анатомія; нормальна фізіологія; топографічна анатомія; патологічна анатомія; патологічна фізіологія; біохімія;

***Кореквізити:*** терапія, кардіологія.

1. ***Результати навчання:***Після проходження дисципліни студент повинен знати:
* принцип методу ЕКГ і його анатомо-фізіологічні основи (основні поняття з електрофізіології серця, будова провідної системи серця);
* сучасні методи клінічного, лабораторного, інструментального обстеження хворих з патологією серцево-судинної системи;
* загальну схему інтерпретації електрокардіографії;
* механізми виникнення аритмій, ЕКГ-ознаки порушень функцій автоматизму і збудливості, принципи надання невідкладної допомоги при пароксизмахтахіаритмій;
* ЕКГ-ознаки блокад;
* класифікацію порушень ритму і провідності серця;
* ЕКГ-ознаки синдромів передзбудження (преекситації) шлуночків;
* зміни ЕКГ при гіпертрофіях відділів серця;
* зміни ЕКГ при різних клінічних формах ІХС;
* ЕКГ-картину при метаболічних і електролітних порушеннях, деяких синдромах і захворюваннях серця.

Після проходження дисципліни студент повинен вміти:

* збирати дані про скарги пацієнта, анамнез хвороби, анамнез життя, проводити та оцінювати результати фізичного обстеження;
* оцінювати інформацію щодо діагнозу, застосовуючи стандартну процедуру на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень;
* встановлювати попередній та клінічний діагноз;
* проводити реєстрацію ЕКГ в загальноприйнятих 12-ти відведеннях;
* проводити інтерпретацію нормальної та патологічної електрокардіограми;
* діагностувати порушення ритму і провідності хворого по клінічним проявам і електрокардіограмі, надати невідкладну допомогу при порушеннях ритму;
* виявити ЕКГ-ознаки гіпертрофій відділів серця і оцінити первинні порушення процесів реполяризації («систолічне перевантаження») при гіпертрофії лівого шлуночку;
* виявити ознаки вогнищевих (постінфарктний кардіосклероз) і дифузних змін міокарду (порушення процесів реполяризації, пов'язані з ішемією, метаболічними і електролітними змінами) і дати їм оцінку;
* формувати цілі та визначати структуру особистої діяльності;
* вести медичну документацію щодо пацієнта (протокол висновку ЕКГ) на підставі нормативних документів;
* дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю;
* усвідомлювати та керуватися у своїй діяльності громадянськими правами, свободами та обов’язками, підвищувати загальноосвітній культурний рівень;
* дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності;
* організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.

**Зміст дисципліни**

**Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ теми** | **Тема** |  |
| 1. | Загальні принципи ЕКГ. Техніка запису ЕКГ. Нормальна електрокардіограма. Формування ЕКГ-заключення. | 5 |
| 2. | ЕКГ при порушеннях серцевого ритму.  | 5 |
| 3. | ЕКГ при порушеннях провідність серця. | 5 |
| 4. | ЕКГ при гіпертрофіях різних відділів серця | 5 |
| 5 | ЕКГ при інфаркті міокарду | 5 |
| 6 | ЕКГ при порушеннях обміну електролітів  | 5 |
|  |  | 30 |

**Самостійна робота студентів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Методика запису електрокардіограми. Електрокардіографічна апаратура. Характеристика ЕКГ-відведень: стандартних, посилених від кінцівок, грудних, додаткових.  | 2 |
| 2 | Техніка реєстрації електрокардіограми. Умови проведення ЕКГ-дослідження. Функціональні проби: з фізичним навантаженням, з блокаторами β-адренорецепторів, з хлоридом калію, з дипіридамолом. | 2 |
| 3 | Нормальна електрокардіограма. Зубець Р. Інтервал P-Q(R). Шлуночковий комплекс QRST. Зубець Q. Зубці R, S, Т, сегмент S-T, інтервал Q-T на нормальній електрокардіограмі. | 2 |
| 4 | Загальна схема інтерпретації ЕКГ. Аналіз регулярності серцевих скорочень. Підрахунок кількості серцевих скорочень. Визначення джерела збудження (синусовий, передсердний, ідиовентрикулрний ритм, ритми з АВ-з’єднання). Оцінка функції провідності | 2 |
| 5 | Визначення положення електричної осі серця. Аналіз основних зубців. Електрокардіографічне заключення | 2 |
| 6 | Основні електрокардіографічні ознаки синусових аритмій: синусової тахікардії, синусової брадикардії, синусової аритмії, синдрому слабкості синоатриального вузла | 2 |
| 7 | Повільні та прискорені ектопічні ритми та комплекси. Непароксизмальна тахікардія. Міграція суправентрикулярного водія ритму.  | 2 |
| 8 | Поняття про екстрасистолію, як передчасну появу серцевого циклу, та механізми її розвитку. Різні форми екстрасистолії (передсердна, шлуночкова, з АВ-з’єднання) і їх відображення на електрокардіограмі.  | 2 |
| 9 | Пароксизмальна тахікардія. Найбільш характерні ЕКГ-ознаки передсердної, шлуночкової і атріовентрикулярної форм пароксизмальної тахікардії.  | 2 |
| 10 | Тріпотіння передсердь. Ілюстрація на електрокардіограмі правильної (регулярної) та неправильної (нерегулярної) форм. | 2 |
| 11 | Фібриляція передсердь (миготлива аритмія) як наслідок появи декількох ектопічних вогнищ імпульсації. Пароксизмальний, персистуючий і постійний характер фібриляції передсердь. Найбільш характерні ЕКГ-критерії миготливої аритмії. | 2 |
| 12 | Поняття про блокади серця. Патогенез виникнення синоатриальної блокади. Частота виявлення у клінічній практиці внутрішньопередсердних блокад. | 2 |
| 13 | ЕКГ-характеристика атріовентрикулярної блокади І ступеню. Три типи AV-блокади ІІ ступеню: тип І Мобитцу, тип ІІ Мобитцу, тип ІІІ (високоступенева блокада). Періодика Самойлова-Венкебаха. | 2 |
| 14 | Повна атріовентрикулярна блокада (AV-блокада ІІІ ступеню). Диференційна діагностика ступенів атріовентрикулярних блокад за даними інтерпретації електрокардіограми. Синдром Морганʼї-Адамса-Стокса як клінічний синдром-«сателіт» AV-блокад. ЕКГ-феномен синдрому Фредеріка як комбінація повної AV-блокади з фібриляцією або тріпотінням передсердь. | 2 |
| 15 | Незвичний хід збудження у міокарді шлуночків серця як наслідок повної блокади правої або лівої ніжки пучка Гіса. Варіабельність ЕКГ-форм шлуночкового комплексу при блокадах ніжок п. Гіса. | 2 |
| 16 | Поняття про неповну блокаду ніжок п. Гіса. Електрокардіографічні критерії неповної блокади правої ніжки або передньої чи задньої гілки лівої ніжки. Однопучкові, двопучкові, трипучкові блокади. Вогнищева внутрішньошлуночкова блокада.  | 2 |
| 17 | Синдроми передчасного збудження шлуночків. ЕКГ-картина при наявності синдромів WPWтаCLC | 2 |
| 18 | Чинники варіабельності електрокардіографічних змін, що виявляються при гіпертрофії різних відділів серця. Межа між ЕКГ-проявами гіпертрофій лівого та правого передсердь. Перевантаження гіпертрофованих передсердь як прояв їх транзиторної гіперфункції. | 2 |
| 19 | Найбільш достеменні ЕКГ-ознаки гіпертрофії лівого та правого шлуночків. Особливості діагностичної тактики при комбінованих гіпертрофіях обох шлуночків.  | 2 |
| 20 | Електрокардіографічні прояви ішемії міокарда різної локалізації. Диференційно-діагностичні ЕКГ-критерії ішемічного ушкодження. Незворотні зміни у м’язових волокнах серця як результат некрозу (інфаркту) міокарда. | 2 |
| 21 | Поняття про Q-позитивний інфаркт міокарда. Дискордантність як патогномонічний ЕКГ-симптом трансмурального інфаркту міокарда. Динаміка ЕКГ-ознак у залежності від стадій інфаркту: найгострішої, гострої, підгострої, рубцевої.  | 2 |
| 22 | Топічна ЕКГ-діагностика інфаркту міокарда. Кореляційний зв’язок між електрокардіографічною картиною інфаркту та локалізацією критичного стенозу певної коронарної артерії при інтервенційних методах дослідження судин серця. Ранні ускладнення гострого інфаркту міокарда, зокрема, гостра аневризма серця, на ЕКГ. | 2 |
| 23 | Депресія сегменту ST та інверсія зубця Т як основні електрокардіографічні критерії Q–негативного інфаркту міокарда. «Німа» ішемія міокарда. | 2 |
| 24 | Функціональні навантажувальні проби –«золотий стандарт» ЕКГ-діагностики нападу стенокардії при хронічній ішемічній хворобі серця. | 2 |
| 25 | Поняття про набуті вади серця. Гіпертрофія міокарда шлуночків і передсердь та гетеротопні порушення ритму і провідності серця як найбільш характерні електрокардіографічні прояви набутих вад серця. Варіабельність ЕКГ-ознак поєднаної мітральної вади серця в залежності від переважання стенозу або недостатності. | 2 |
| 26 | Основні електрокардіографічні критерії гострого легеневого серця. |  |
| 27 | Вплив супутнього ушкодження субепікардіальних шарів міокарду при перикардитах на електрокардіографічну картину. Диференційна діагностика ЕКГ-змін при гострому перикардиті та Q-позитивному інфаркті міокарда. | 2 |
| 28 | Електрокардіограма при міокардитах. Диференційна діагностика ЕКГ-змін при гострому міокардиті та дрібновогнищевому інфаркті міокарда. | 2 |
| 29 | ЕКГ-відмінності між вторинними симптоматичними кардіоміопатіями: алкогольною, тиретоксичною, дисгормональною.Проблема неінформативності ЕКГ-діагностики при первинних кардіоміопатіях (дилатаційній та гіпертрофічній).  | 2 |
| 30 | Особливості ЕКГ-картини при електролітних порушеннях, таких як гіпер- і гіпокаліємія та гіпер- і гіпокальціємія. Порушення трансмембранного току йонів при передозуванні серцевими глікозидами. | 2 |
| Всього годин практичних занять | **60** |

Індивідуальні завдання

Написання рефератів (з мультимедійними презентаціями). Вимоги: наявність усіх структурних одиниць, відповідне оформлення, висловлення власної думки у висновках, опрацювання не менше 6 джерел літератури, прилюдний захист основних положень, наявність медіа-супроводу.

Орієнтовна тематика рефератів:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Критерії обґрунтованості постановки штучного водія ритму при синдромі слабкості синусового вузла |
| 2 | Механізм re-entry як тригер формування гетеротопних циклів і ритмів, переважно не пов’язаних з порушеннями автоматизму |
| 3 | Клінічний випадок синдрому Морганʼї-Адамса-Стокса у хворих з порушеннями провідності серця |
| 4 | Феномен Фредеріка в геронтології |
| 5 | ЕКГ-патерн при синдромі Бругада |
| 6 | Наявність «шляхів Кента» при синдромі WPWяк причина гетеротопнихпорушень ритму |
| 7 | Від чого помер покровитель Данте Аліг’єрі, або симптоми отруєння дигіталісом  |

**Політика та цінності дисципліни**

Щоб досягти цілей навчання і успішно пройти курс, необхідно:

1. З першого дня включитися в роботу.
2. Регулярно відвідувати лекції.
3. Читати матеріал попередньо, до його розгляду на практичному занятті.
4. Не спізнюватися і не пропускати заняття.
5. Приходити на кафедру одягненими у медичний халат, у змінному взутті, мати при собі фонендоскоп, зошит, ручку.
6. Виконувати всі необхідні завдання і працювати щодня.
7. Вміти працювати з партнером або в складі групи.
8. Звертатися за допомогою і отримувати її у разі потреби.

Передбачена академічна мобільність, взаємозамінність залікових кредитів (обсяг 1 кредиту 30 годин).

Студенти мають право обговорювати різні завдання, але їх виконання – суворо індивідуальне.

Категорично заборонено списувати, використовувати різного роду програмні засоби, підказки, мобільний телефон, планшет чи інші електронні гаджети під час заняття. Якщо студент буде помічений за списуванням на практичному занятті, викладач має право видалити його з навчальної кімнати з виставленням у журнал оцінки «незадовільно», порядок відпрацювання якої є ідентичним до відпрацювання пропущених занять.

Студенти з особливими потребами повинні зустрітися з викладачем заздалегідь або попередити його до початку занять, на прохання студента це може зробити староста групи.

Програмою дисципліни передбачено нарахування заохочувальних балів за участь у студентських наукових конференціях, конкурсах, наукових дослідженнях, написанні статей у наукові журнали у розмірі від 3 до 20 балів за семестр, але лише у разі, якщо загальна кількість балів за дисципліну не перебільшує 200 балів.

У разі змін у силабусі, дійсна версія буде доступна на сторінці дисципліни у Moodle, із зазначенням дати останньої правки.

**Політика оцінювання**

**Організація поточного контролю**. Засвоєння теми (поточна успішність) контролюється на практичному занятті відповідно до конкретних цілей. Застосовуються такі засоби оцінки рівня підготовки студентів: комп’ютерні тести, розв’язання ситуаційних задач, контроль засвоєння практичних навичок, поточне опитування. Підсумкове заняття (ПЗ) обов’язково проводиться згідно з програмою навчальної дисципліни протягом семестру за розкладом, під час занять. Прийом ПЗ здійснюється викладачем академічної групи.

Оцінювання здійснюється за традиційною 4-бальною системою: «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно». Підсумковий бал за поточну навчальну діяльність (ПНД) та підсумкові заняття (ПЗ) визначається як середнє арифметичне традиційних оцінок за кожне заняття та ПЗ, округлене до 2-х знаків після коми та перераховується у багатобальну шкалу у відповідності до таблиці 2.

Мінімальна кількість балів, яку має набрати студент за поточну діяльність під час вивчення розділу, становить 120 балів, максимальна кількість балів – 200 балів.

**Оцінювання самостійної роботи студентів.** Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті.

**Оцінювання індивідуальних завдань студента**здійснюється за умов виконання завдань викладача (доповідь реферату на практичному занятті**)**. Бали (не більше як 10) додаються, як заохочувальні. Загальна сума балів за поточну навчальну діяльність не може перевищувати 200 балів.

**Організація підсумкового контролю – заліку.** Залік проводиться викладачем академічної групи на останньому занятті з дисципліни та передбачає врахування ПНД (за табл. 2) та перевірку засвоєння усіх тем з дисципліни у вигляді співбесіди. Оцінка визначається у балах від 120 до 200 та відміткою – «зараховано», «не зараховано». «Не зараховано» виставляється студентам, котрі не виконали програму у повному обсязі (мають незадовільні оцінки або невідпрацьовані академічні заборгованості).Одержана студентом кількість балів з дисципліни далі оцінюється за 200 бальною шкалою, ECTS ("A", "B", "C", "D", "E") та традиційною системою («задовільно», «добре», «відмінно») (табл. 4). Відповідно до кількості одержаних балів заповнюється відомість успішності студентів з дисципліни (форма У–5.03Б) та додаток з персональним обліковим складом студентів, що не виконали вимоги навчальних програм дисциплін (F, FX). Оцінка FX виставляється студентам, які були допущені до заліку, але не склали його. Оцінка F виставляється студентам, які не допущені до заліку.

**Оцінка з дисципліни.** Дисципліна вивчається протягом 1-ого семестру, оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне балів за семестр, протягом якого вивчалась дисципліна, які переводяться у 200-бальну шкалу ECTS (табл.2).

Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за вивчення дисципліни – 200 балів. Мінімальна кількість балів становить 120 балів.

Оцінка з дисципліни виставляється лише студентам, яким зараховані усі практичні заняття та залік. Якщо залік не складено, встановлюються дати перескладання під час канікул, до початку наступного семестру.

Студенти, які не були допущені до заліку або не склали його, мають право на ліквідацію поточної академічної заборгованості та перескладання заліку в межах поточного семестру, а також у затверджений за графіком навчального процесу термін впродовж двох тижнів під час зимових, або літніх канікул після завершення відповідного семестру, або навчального року.

**Ліквідація академічної заборгованості.** Пропуски практичних занять відпрацьовуються година в годину викладачу групи або черговому викладачу. Прийом відпрацювань та консультації проводяться за попередньою домовленістю з викладачем групи, щоденно з 1500 до 1730черговому викладачу, по суботахзгідно до «Положення про порядок відпрацювання студентами навчальних занять» від 07.12.2015 № 415, а також у режимі онлайн по середах з 1600до 1730, по п’ятницях з 1500 до 1730у мережах Zoomта Moodle.

**Правила оскарження оцінки.** У разі, якщо студент не згодний з отриманою оцінкою з теми/з розділу/з екзамену/з дисципліни, він має право вимагати повторного оцінювання його знань та навичок комісією у складі завідувача кафедри, відповідального за навчальну роботу на кафедрі та декількох викладачів кафедри.

**ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ**

* Мембранна теорія виникнення біопотенціалів серця.
* Основні зубці, сегменти та інтервали на нормальній електрокардіограмі.
* Загальна схема інтерпретації ЕКГ.
* Патогенетичні механізми формування порушень ритму.
* Основні електрокардіографічні ознаки синусових аритмій.
* Повільні та прискорені ектопічні ритми та комплекси.
* Різні форми екстрасистолії та їх відображення на електрокардіограмі.
* Найбільш характерні ЕКГ-ознаки передсердної, шлуночкової і атріовентрикулярної форм пароксизмальної тахікардії.
* Ілюстрація на електрокардіограмі правильної та неправильної форм тріпотіння передсердь.
* Найбільш характерні ЕКГ-критерії фібриляції передсердь.
* Тріпотіння та фібриляція шлуночків як невідкладний стан.
* Поняття про блокади серця.
* Диференційна діагностика ступенів атріовентрикулярних блокад за даними інтерпретації електрокардіограми.
* Синдром Морганʼї-Адамса-Стокса як клінічний синдром-«сателіт» AV-блокад.
* Варіабельність ЕКГ-форм шлуночкового комплексу при блокадах ніжок пучка Гіса.
* Поняття про неповну блокаду ніжок пучка Гіса.
* Синдроми передчасного збудження шлуночків.
* Чинники варіабельності електрокардіографічних змін, що виявляються при гіпертрофії різних відділів серця.
* Електрокардіографічні прояви гострої ішемії міокарда різної локалізації.
* Диференційно-діагностичні ЕКГ-критерії ішемічного ушкодження та некрозу міокарда.
* Динаміка ЕКГ-ознак у залежності від стадій Q-позитивного інфаркту.
* Топічна ЕКГ-діагностика інфаркту міокарда.
* Електрокардіографічні критерії нападу стенокардії при хронічній ішемічній хворобі серця.
* Поняття про набуті вади серця.
* Основні електрокардіографічні критерії гострого легеневого серця.
* Диференційна діагностика ЕКГ-змін при гострому перикардиті та Q-позитивному інфаркті міокарда.
* Диференційна діагностика ЕКГ-змін при гострому міокардиті та дрібновогнищевому інфаркті міокарда.
* ЕКГ-відмінності між вторинними симптоматичними кардіоміопатіями.
* Особливості ЕКГ-картини при електролітних порушеннях.