

ЗАТВЕРДЖУЮ

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

Інна АНДРУШКО

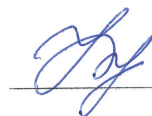
"30" серпня 2024р.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНОЇ ПРАКТИКИ
з дисципліни «Біохімія» з підготовки
доктора філософії на третьому (освітньо – науковому) рівні вищої освіти
галузі знань 09 «Біологія» спеціальності 091 «біологія та біохімія»

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Правила техніки безпеки при роботі з хімічними речовинами та обладнанням. Підготовка біологічного матеріалу для різних видів лабораторного дослідження (гомогенізація, центрифугування, виділення клітинних та субклітинних фракцій, плазми та сироватки крові та ін.).	2
2	Аналітичні принципи та технології проведення біохімічних досліджень (призначення матеріально-технічного оснащення лабораторій; використання хімічних реактивів та посуду) Принципи фізико-хімічних та біохімічних методів дослідження, (абсорбційної спектроскопії, хроматографії, спектрофотометрії, фотоелектроколориметрії, атомно-абсорбційної спектрофотометрії, полум'яневої фотометрії, флюорометрії, електрофорезу).	2
3	Робота із засобами вимірювальної техніки роботи та базовим лабораторним обладнанням (фотоелектроколориметром, спектрофотометром, гемокоагулометром, рН-метром, центрифугами та ін.). Побудова калібрувальних графіків, розрахунки концентрації речовин в біологічному матеріалі.	4
4	Виявлення вмісту білка в біологічних рідинах та біологічному матеріалі (проби з сульфосаліциловою та трихлороцтовою кислотами; проба Геллера; біуретова реакція; відкриття альбумінів за реакцією з бромкрезоловим зеленим; аналіз білкових фракцій в плазмі крові).	2
5	Встановлення активності ферментів в біологічних рідинах (виявляти активність α -амілази, трансаміназ, гама-глутамілтрансептидази, лужної фосфатази в сироватці крові уніфікованими методами).	2
6	Розрахунок кінетичних параметрів активності ферментів (константи Міхаеліса, V_{max}) графічним методом в прямих та обернених координатах (за Лайнувером-Берком).	2
7	Аналіз показників вуглеводного обміну: якісні реакції на моносахариди (проби Фелінга, Ніландера, Селіванова, Біаля); кількісне визначення вмісту глюкози в біологічних рідинах (в сечі - поляриметричним методом, методом Альтгаузена, глюкотест; в крові - глюкозооксидазним методом, ортолуїдиновим методом); кількісне визначення піровиноградної кислоти в біологічних рідинах (реакція з 2,4-дінітрофенілгідразином); виявлення лактату за реакцією Уффельмана; кількісне визначення фруктозо-1,6-дифосфату після кислотного гідролізу за вмістом фруктози.	2
8	Аналіз показників ліпідного обміну: кількісне визначення вмісту тригліцеридів в сироватці крові ензиматичними методами, визначення вмісту тригліцеридів за реакцією з ацетил-ацетоном після екстрагування сумішшю гептана з ізопропіловим спиртом; визначення суми тригліцеридів та фосфоліпідів (за реакцію гідроксиламіном), визначення бета-ліпопротеїнів (визначався за	2

	реакцією осадження гепарином в присутності солей кальцію за методом Бурштейна-Самая).	
9	Аналіз показників ліпідного обміну: кількісне визначення вмісту холестеролу, альфа-холестерину (після осадження бета-ліпопротеїнів гепарином в присутності солей марганцю); визначення вмісту холестерину ліпопротеїнів низької щільності розрахунковим методом (за формулою Friedwald), розрахунок індексу атерогенності.	2
10	Визначення активності ПОЛ: визначення вмісту малонового діальдегіду (за реакцією з 2-тіобарбітуровою кислотою); визначення активності ПОЛ за показником переокисного гемолізу еритроцитів.	2
11	Якісне та кількісне дослідження вмісту кетонів в сечі (за реакцією з нітропрусидом натрію, експрес-методом).	2
12	Визначення кислотності шлункового соку (титриметричним методом).	2
13	Визначення кількості сечовини в сироватці крові (за реакцією з діацетилмонооксидом, уреазним методом).	2
14	Розділення суміші амінокислот методом хроматографії на папері.	2
15	Основи молекулярно-генетичних досліджень (виділення нуклеїнових кислот із біологічного матеріалу, етапи полімеразно-ланцюгової реакції). Основи імуноферментного аналізу. Демонстрація ІФА.	2
16	Кількісне визначення сечової кислоти в біологічних рідинах методом Фоліна (за реакцією з фосфорновольфрамним реактивом).	2
17	Визначення вмісту ДНК в біологічному матеріалі за методом Діше. Визначення вмісту РНК в біологічному матеріалі за методом Мейбаума.	2
18	Кількісне визначення метаболітів нітроген оксиду в біологічних рідинах (за реакцією з реактивом Гриса).	2
19	Кількісне визначення аскорбінової кислоти та рутину (вітаміну Р) харчових продуктах, якісні реакції на вітаміни групи В, жиророзчинні вітаміни	2
20	Визначення концентрації фібриногену в плазмі крові гравіметричним методом за Р.А. Рутберг та спектрофотометричним методом за В.А.Беліцером	2
21	Кількісне визначення хлоридів крові за методом Рушняка	2
22	Визначення рівня гемоглобіну в крові. Виявлення гему гемоглобіну в біологічних об'єктах та на інструментарії (за реакцією з бензидином, азопірамом)	2
23	Визначення сероглікоїдів в сироватці крові (турбідиметричний метод), виявлення глікозаміногліканів (проба Беррі-Спіланджера)	2
24	Кількісне визначення загального білірубину та його фракцій в сироватці крові (за методом Йендрашика). Виявлення уробіліну в сечі (проба Флоранса)	2
25	Оцінка деметилазної активності цитохрому Р-450 за допомогою амідопіринового тесту (визначення 4-аміноантипірину в сечі). Виявлення метаболітів аніліну в сечі	2
26	Кількісне визначення креатиніну в сечі за методом Поппера (реакція Яффе)	2
27	Кількісне визначення вмісту білка в сечі за методом Робертса-Стольнікова-Брандберга	1
28	Кількісне визначення гомогентизинової кислоти в сечі (за реакцією з фосфорномолібденовим реактивом). Якісне визначення фенілпіровиноградної кислоти в сечі (за реакцією з FeCl ₃).	1
29	Якісне та кількісне виявлення 17-кетостероїдів в сечі (за реакцією з метадінітробензолом).	2
30	Практичні навички з лабораторної практики	2

Зав. кафедри біохімії
ім. професора О.О. Пентюка



Наталія ЗАІЧКО