Тематический план лекций
по дисциплине «Биологическая химия»
для студентов 2-го курса БТФ (специальность «Ветеринарная фармация»)
на 2023–2024 учебный год (IV семестр)

№ п/п	Тема лекции	К-во часов
1.	Ферменты. Классификация и номенклатура. Строение и свойства ферментов. Регуляция ферментативной активности. Ферментативные препараты в фармацевтической практике	2
2.	Витамины. Классификация и номенклатура. Строение и биологическая роль жирорастворимых витаминов	2
3.	Строение и биологическая роль водорастворимых витаминов	2
4.	Обмен веществ и энергии Биологическое окисление. Цикл трикарбоновых кислот	2
5.	Обмен углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Анаэробное окисление углеводов. Биологическая роль мышечного и печеночного гликогена	2
6.	Обмен углеводов. Аэробный гликолиз и его значение для органов и тканей. Пентозофосфатный путь превращения углеводов	2
7.	Обмен углеводов. Биосинтез углеводов. Глюконеогенез, метилмалонатный путь, гликогенез и их значение для организма животных. Регуляция и нарушения углеводного обмена	2
8.	Обмен липидов. Переваривание и всасывание липидов. Пути метаболизма глицерина	2
9.	Обмен липидов. Катаболизм карбоновых кислот. Метаболизм кетоновых тел и их значение для организма животных	2
10.	Обмен липидов. Биосинтез жирных кислот, триацилглицеринов, фосфолипидов и холестерина. Регуляция и нарушения липидного обмена	2
11.	Обмен белков. Переваривание белков и всасывание аминокислот. Глюкогенные и кетогенные аминокислоты.	2
12.	Обмен белков. Токсичность аммиака и механизмы его обезвреживания в организме животных. Пути метаболизма аминокислот в организме животных	2
13.	Обмен белков. Хранение и реализация генетической информации. Биосинтез белка и его регуляция фармакологическими препаратами. Обмен сложных белков (хромо- и нуклеопротеинов). Регуляция и нарушения белкового обмена	2
14.	Взаимосвязь обмена углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот. Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма	2
15.	Биохимия крови. Функции крови. Химический состав плазмы крови и форменных элементов. Механизмы действия буферных систем крови	2
16.	Биохимия печени. Механизмы детоксикации чужеродных соединений и их характеристика. Особенности обмена веществ в почках. Химический состав и физико-химические свойства мочи в норме и при патологиях	2
	Итого	**32**

Зав. кафедрой химии, доцент В.П. Баран

Тематический план
лабораторных и практических занятий по дисциплине «Биологическая химия»
для студентов 2-го курса БТФ (специальность «Ветеринарная фармация»)
на 2023–2024 учебный год (IV семестр)

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	К-во часов
1.	Химический состав организма сельскохозяйственных животных. Обмен воды и регуляция водного обмена.	семинарское	2
2.	Обмен макро- и микроэлементов. Определение содержания кальция в плазме (сыворотке) крови	лабораторное	2
3.	Ферменты. Классификация и номенклатура. Характеристика отдельных классов ферментов.	семинарское	2
4.	Строение и свойства ферментов. Механизм действия ферментов. Применение ферментных препаратов в ветеринарной фармации	семинарское	2
5.	Способы регуляции ферментативной активности	лабораторное	2
6.	Витамины. Классификация и номенклатура витаминов. Жирорастворимые витамины. Качественные реакции на жирорастворимые витамины	лабораторное	2
7.	Строение и биологическая роль водорастворимых витаминов. Качественные реакции на водорастворимые витамины	лабораторное	2
8.	Обмен веществ и энергии. Биологическое окисление. Механизмы аккумулирования энергии в организме животных	семинарское	2
9.	Обмен углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Анаэробное окисление углеводов. Определение содержания глюкозы в плазме (сыворотке) крови	лабораторное	2
10.	Цикл трикарбоновых кислот	семинарское	2
11.	Обмен углеводов. Аэробное окисление углеводов. Пентозофосфатный путь превращения углеводов	семинарское	2
12.	Биосинтез углеводов. Регуляция и нарушения углеводного обмена	семинарское	2
13.	Обмен липидов. Переваривание и всасывание липидов. Пути метаболизма глицерина. Определение активности липазы в биологическом материале	лабораторное	2
14.	Катаболизм карбоновых кислот. Метаболизм кетоновые тела. Обнаружение кетоновых тел в биологическом материале.	лабораторное	2
15.	Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система организма.	семинарское	2
16.	Биосинтез липидов. Регуляция и нарушения липидного обмена	семинарское	2
17.	Обмен белков. Переваривание белков и всасывание аминокислот. Пути метаболизма аминокислот в организме животных. Определение содержания общего белка в сыворотке крови	лабораторное	2
18.	Токсичность аммиака и пути его нейтрализации. Определение содержания мочевины в сыворотке крови	лабораторное	2
19.	Обмен отдельных аминокислот	семинарское	

20.	Биосинтез белков. Регуляторные механизмы синтеза белка	семинарское	2
21.	Обмен хромопротеинов. Желчные пигменты. Определение билирубина в крови.	лабораторное	2
22.	Обмен нуклеопротеинов. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови	лабораторное	2
23.	Гормоны. Механизмы действия гормонов (мембранный, мембранно-внутриклеточный, цитоплазматический)	семинарское	2
24.	Биологическая роль гормонов гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочной железы, надпочечников и половых желез. Качественные реакции на гормоны	лабораторное	2
25.	Биохимия крови. Определение содержания гемоглобина в крови	лабораторное	2
26.	Биохимия мышечной ткани. Химический состав мышц. Молекулярные механизмы мышечного сокращения	семинарское	2
27.	Биохимия печени. Химический состав печени.	семинарское	2
28.	Механизмы обезвреживания токсических веществ в печени и их характеристика	семинарское	2
29.	Биохимия почек. Биохимические механизмы образования мочи. Обнаружение компонентов нормальной и патологической мочи	лабораторное	2
30.	Биохимия соединительной и костной тканей	семинарское	2
31.	Биохимия нервной ткани.	семинарское	2
32.	Биохимия молочной железы. Химический состав и физико-химические свойства молока	семинарское	2
		Итого	**64**

Зав. кафедрой химии, доцент В.П. Баран