

Структура дисциплины "Биохимия липидов. Методы исследования липидов" по темам (разделам)

№	Наименование разделов или тем дисциплины	Всего час.	Контактная работа с преподавателем				Самостоятельная работа		
			Лекц.	Практ	Сем.	Виды текущ. Контроля	Час.	Виды занятий	Виды текущ. Контроля
1	Классификация липидов. Основные классы липидов. Предшественники и производные липидов. Химические свойства липидов. Содержание липидов различных групп в тканях и органах животных	16	2		2	Устный опрос по теме "Использование биохимических методов исследования липидов в экологической биохимии"	12	Подготовка реферата на тему "современные методы анализа липидов"	Проверка реферата
2	Строение ацилглицеринов. Триацилглицерины, нумерация спиртовых групп. Диольные липиды. Строение восков. Строение фосфолипидов. Глицерофосфолипиды: фосфатидилхолины, фосфатидилэтаноламины (диацильная и плазмалогенная формы), фосфатидилсерины, фосфатидилинозитолы, плазмалогены, кардиолипин. Сфинголипиды. Гликолипиды	20	2	4	2	Беседа по теме занятия "Значение разных групп липидов в адаптациях животных"	12	Работа с литературой	Собеседование
3	Переваривание липидов в желудке. Липиды крови и липопротеиды. Основные представления о метаболизме триацилглицеринов. Некоторые аспекты метаболизма липидов в организме. Взаимоотношения процессов метаболизма липидов. Интеграция липидного и углеводного обмена у млекопитающих. Особенности метаболизма липидов животных различных филогенетических групп	20	2	4	2	Занятие- дискуссия на тему "Вариабельность жирнокислотных спектров липидов у разных групп организмов"	12	Подготовка контрольной работы	Проверка выполненной работы

4	Тканевые липиды, их метаболизм и функции. Регуляция метаболизма липидов. Простагландины. Химические свойства. Биосинтез. Метаболизм. Биологическое действие: простагландины и циклический АМФ; Гипотеза элементарной мембраны. Другие модели структуры мембран.	10	2	6	2	Беседа по теме занятия "Роль холестерина в адаптации мембранных структур эктотермного организма"			
5	Номенклатура, свойства, метаболизм и значение жирных кислот. Методы определения жирных кислот: газожидкостная хроматография, УФ-, ИК-, КР-спектроскопия. ЯМР спектроскопия. Масс-спектрометрия.	16	2	2	2	Занятие дискуссия на тему" Синтез жирных кислот de novo. Элонгация насыщенных жирных кислот"	10	Подготовка к семинарам	
6	Жирнокислотный состав липидов живых организмов разных систематических групп (эктотермные и эндотермные организмы). Насыщенные и ненасыщенные кислоты. Пространственная конфигурация ненасыщенных кислот. Длинноцепочечные ненасыщенные кислоты. Синтез жирных кислот de novo.	38	2	10	2	Беседа по теме: "Особенности метаболизма жирных кислот в организме"	24	Работа с литературой, подготовка к семинарам	Проверка списка литературы
7	Синтез жирных кислот. Взаимопревращения жирных кислот: укорочение и удлинение углеродного скелета. Образование мононенасыщенных кислот. Образование и превращения полиеновых кислот	24	2	8	2	дискуссия по теме: "Семейства линолевой и линоленовой кислот. Докозагексаеновая кислота"	12		

8	<p>Особенности метаболизма жирных кислот в организме. Внутриклеточный гидролиз липидов. Цикл окисления жирных кислот. Баланс процесса. Окисление ненасыщенных жирных кислот. Кетоновые тела и их окисление. Окисление кислот с нечетным числом атомов углерода. Второстепенные пути окисления жирных кислот</p>	18	2		2	Беседа по теме "Биохимические адаптации животных к температуре"	14	Подготовка к семинару-дискуссии	Ознакомление с подготовленными материалами
9	<p>Клеточные мембраны. Жидкокристаллическое состояние мембран, как необходимое условие функционирования. Роль жирнокислотного компонента мембран. Влияние температуры на биологические мембраны. Влияние давления на биологические мембраны. Роль липидов в природных адаптациях. Феномен биохимической преадаптации жирнокислотных спектров липидов к изменению температурного режима окружающей среды.</p>	16	2		2	Беседа по теме "Эколого-биохимическое тестирование и мониторинг ксенобиотиков в тканях на уровне липидных и жирнокислотных спектров"	12	Работа с литературой	Ознакомление с подготовленными материалами
10	Зачет	2			2		0		
11	ИТОГО	180	18	36	18		108		