МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

"Рассмотрено"	"Согласовано"
на заседании кафедры	с УМС медицинского факультета
Фармацевтической химии и ТЛС	председатель УМС:
Протокол № от 2022 г.	Турсунбаева А.Т.
зав.каф. Боронова З.С.	2021 г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Токсикологическая химия» на 2022- 2023 учебный год для студентов, обучающихся по специальности:

560005 фармация

Форма обучения: очное отделение

Сетка часов по учебному плану

		Количество часов						
Курс,		Ауд	иторные	занятия		Отчетность		
группа семестр	Всего	Всего Всего	П	Лаб.	CPC	Отчетноств		
comeszp		Beero	Лекция	прак.		4-сем		
4-курс, 8 - семестр								
	90ч (3кр)	45ч	18ч	27ч	45ч	Экз.		
	(ЗКР)							

Рабочая программа разработана на основе государственного образовательного стандарта, ООП

Составители: к.х.н., доцент: Боронова З.С., преп. Муратова А.Т.

Ош 2023 г.

Выписка из протокола заседания кафедры № от « » 2022г.

Согласноматрицы компетенций ООП «Фармация» дисциплина «Токсикологическая химия» формирует следующие компетенции:

И результат обучения ООП:

PO8 - Умеет проводить судебно - химические исследование в системе судебно - медицинской экспертизы и научно - исследовательских учреждениях.

$PO8 = \Pi K_{58} + \Pi K_{59} + \Pi K_{60}$

ПК58	Способен и готов к участию в проведении химико-токсикологического исследования с целью диагностики острых, хронических отравлений, наркотических и алкогольных опьянений.
ПК59	Способен и готов к проведению биохимических и токсикологических исследований с целью обнаружения и определения токсических веществ в биологических объектах
ПК60	Способен и готов к проведению судебно-химического анализа объектов биологического происхождения, на содержание веществ различной химической природы.

1. Цель и задачи дисциплины.

1.1.Цель дисциплины:

Цель освоения дисциплины состоит в овладении теоретическими и практическими основами токсикологической химии, знаниями о токсичных веществах, их токсикодинамике и токсикокинетике, а также принципами диагностики, лечения и профилактики отравлений, которые необходимы провизору для последующей специализации в области судебно-химической экспертизы, клинической токсикологии, клинической фармации, экологии и санитарной химии.

1.2.Задачи дисциплины:

- изучение основных механизмов применяемых химических и физико-химических методов изолирования токсических веществ из соответствующих объектов.
- изучение методов очистки вытяжек, полученных из объектов химико-токсикологического анализа.
- изыскание новых чувствительных и специфических реакций и методов обнаружения токсических веществ, выделенных из соответствующих объектов.
- изыскание чувствительных методов количественного определения токсических веществ.
- изучение метаболизм токсических веществ в организме и разработка способа анализа метаболитов.

В результате освоения дисциплины студенты должен

Знать:

- Правовые основы проведения судебной и токсикологической экспертизы в КР.
- Принципы обеспечения качества лабораторной (аналитической) диагностики и судебной экспертизы.
- Вопросы биохимической токсикологии (токсикокинетика, токсикодинамика).

- Классификацию наркотических средств, психотропных и других токсических веществ и их физико-химические характеристики.
- Методологию проведения химико-токсикологического анализа с учётом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии.
- Методы изолирования токсических веществ из объектов биологического и другого происхождения при проведении различных видов химико-токсикологического анализа.
- Методы обнаружения и определения токсических веществ органического и неорганического происхождения.

Уметь:

- Проводить судебно-химические исследования вещественных доказательств на лекарственные вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных физических, физико-химических и химических методов анализа.
- Осуществлять аналитическую диагностику острых отравлений с учетом особенностей проведения химико-токсикологического анализа в условиях оказания экстренной медицинской помощи больным с острыми отравлениями.
- Проводить химико-токсикологический анализ токсикологически важных веществ, включая «пестициды», «металлические яды» и «летучие яды».
- Выбирать объект исследования и изолировать токсические вещества из биологических объектов, проводить очистку полученных из-влечений от сопутствующих веществ эндо- и экзогенного характера.
- Осуществлять идентификацию токсических веществ на основе комплексного использования физических, физико-химических и химических методов анализа.
- Проводить количественное определение, интерпретировать результаты исследования, составлять заключение.
- Документировать проведение лабораторных и экспертных исследований. Составлять заключение.

Владеть:

- Навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения токсических, наркотических веществ и их метаболитов.
- Навыками использования экспрессных методов анализа для проведения аналитической диагностики наркомании, токсикомании, острых отравлений.
- Навыками использования приборов и аппаратуры при химико-токсикологических исследованиях.
- Методами отбора и хранения образцов для проведения химико-токсикологического анализа.

- Методами проведения химического анализа ЛВ с использованием рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, ГЖХ, ВЭЖХ.
- Методами оформления сопроводительной документации.
- Основными принципами документирования химико-токсикологических исследований.

2. Результаты обучения (PO) и компетенций студента, формируемые в процессе изучения дисциплины «Токсикологическая химия».

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения (РО) и будет обладать соответствующимикомпетенциями:

Код РО ООП и его	Компетенции	РО дисциплины и его
формулировка		формулировка
РО8. Умеет проводить химико-токсикологические исследования в системе судебно-медицинской экспертизы и научно-исследовательских учреждениях	ПК ₅₈ -способен и готов к участию в проведении химико-токсикологического исследования с целью диагностики острых, хронических отравлений, наркотических и алкогольных. ПК ₅₉ -способен и готов к проведению биохимических и токсикологических и исследований с	РОд – 1 Знает теоретические основы химико-токсикологического исследования, особенности проведения общих и частных методов химико-токсикологического анализа токсических веществ.
	целью обнаружения и определения токсических веществ в биологических объектах.	РОд – 2 Умеет выполнять химико- токсикологического исследования с
	ПК ₆₀ -способен и готов к проведению судебно-химического анализа объектов биологического происхождения, на содержание веществ различной химической природы, опьянений.	целью диагностики острых, хронических отравлений, наркотических и алкогольных, обнаружения и определения токсических веществ в биологических объектах.
		РОд – 3 Владеетвсеми видами качественного и количественного анализа токсикологических веществ.

3. Место курса в структуре ООП ВПО.

Дисциплина «Токсикологическая химия» является одной из профессиональных компетенций фармацевта с высшим образованием (провизора) является способность участвовать в проведении химико-токсикологического исследования в целях диагностики острых отравлений, наркотических и алкогольных опьянений.

4. Карта компетенции дисциплины «Токсикологическая химия».

№	Компетенции	ПК58	ПК59	ПК60	Кол.
	Темы				комп.
1	1. Тема: Предмет, содержание и задачи	+	+	+	3
1	токсикологической химии, и ее связь с другими		Т		3
	дисциплинами.				
	2.Тема: Судебная химия – основной раздел				
	токсикологической химии. Эксперты-химики, их права				
	и обязанности				
2	1. Тема: Ядовитые вещество и «отравление».	+	+	+	3
_	Классификация отравления	'	'	,	
	2. Тема: Биотрасформациятоксикантов.				
	Токсикоикинетикаксенобиотиков. Всасывание,				
	распределение и выведение.				
3	1. Тема: Аналитическая диагностика острых	+	+	+	3
	отравлений.	'	'	,	
	2. Тема: Принципы детоксикационной терапии.				
4	1. Тема: Ядовитые и сильнодействующие вещества,	+	+	+	3
	изолируемые из биологического материала перегонкой	'	'	· ·	3
	с водяным паром.				
	2. Тема: Общая характеристика летучихтоксикандов.				
	Выбор объекта исследования на летучие токсиканты.				
	Химико-токсикологический анализ спиртов, альдегидов				
	и кетонов. Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная				
	кислота.				
5	1. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ,	+	+	+	3
	изолируемых экстракцией в сочетании с диализом.		•		
	2. Тема: Реакция обнаружения минеральных кислот и				
	органические кислот, щелочи, водный раствор				
	аммиака.				
6	1. Тема: Методы изолирования лекарственных и	+	+	+	3
	наркотических веществ из биологических объектов.				
	Методы определения лекарствен-ных и наркотических				
	веществ, применяемые в химико-токсикологическом				
	анализе.				
	2. Тема: ФХМ качественного и количественного				
	определения. ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ, УФ-спектр.				
7	1. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ	+	+	+	3
	кислотного характера. Производные барбитуровой				
	кислоты. Общая характеристика и токсикологическое				
	значение барбитуратов.				
	2. Тема: Изолирование барбитуратов из биоматериала.				
	Методы определения барбитуратов.				
8	1.Тема: Химико-токсикологический анализ веществ	+	+	+	3
	основного характера.				
	2.Тема: Методы изолирования веществ основного				
	характера. Атропина, новокаина, хинина, стрихнина,				
	папаверина и др.				
9	1.Тема: Наркотические вещества. Особенности	+	+	+	3

химико-токсикологического анализа наркотиче-ских и		
одурманивающих средств.		
2. Тема: Изолирование и определение наркотических		
веществ.		

5. Технологическая карта.

					Модуль №1 (30 баллов)					_	ль №2 іллов)		ИК 40б
часов	дит. зан.	ции	прак. зан.	CPC		Текущий Контрол №1, №2	Ь	контроль		Текущий Контрол №3, №4	Ь	троль	
Всего часов	Всего аудит.	Лекции	Лаб. — пј	CI	Лекции	Лаб. –прак зан.	CPC	Рубежный кон	Лекции	Лаб. –прак зан.	CPC	Рубежный контроль	
90	45	18	27	45	14	17	25	1 -	4	10	20	1	
Балл	пы				5	10	5	10	5	10	5	10	
Ито	го мод	улей]	К1=5+10	+5+10	=		K1=5+1	0+5+10)=	40
						30баллов				30баллов			
Обш	ий бал	ПЛ					K1+K	2+ИК=	306+3	06+406=1	100бал	лов	

6. Карта накопления баллов.

	Модуль 1								
Форма контроля	TK 1	TK2	CPC	лекция	РК	Итого			
тестовый контроль	1	1			2	4			
контрольная работа									
устный опрос	1	1	5	4	2	13			
проверка конспекта				1	1	2			
лабораторно- практическая работа	1	1				2			
решение ситуационных задач	2	2			3	7			
проверка практических навыков					2	2			
Всего	5	5	5	5	10	30			
	Тема 1-5	Тема 6-9		Тема 1-7					

Модуль 2										
Форма контроля	TK 1	TK2	CPC	лекция	PK	Итого				
тестовый контроль	1	1			2	4				
контрольная работа										
устный опрос	1	1	5	4	2	13				
проверка конспекта				1	1	2				
лабораторно- практическая работа	1	1				2				

решение ситуационных задач	2	2			3	7
проверка практических навыков					2	2
Всего	5	5	5	5	10	30
	Тема	Тема		Тема 8-9		
	10-12	13-14				

7. Программа дисциплины «Токсикологическая химия».

- Тема 1: Предмет, содержание и задачи токсикологической химии, и ее связь с другими дисциплинами. Направления токсикологической химии. Судебная химия основной раздел токсикологической химии. Эксперты-химики, их права и обязанности.
- Тема 2:Ядовитые вещество и «отравление». Классификация отравления. Особенности химико токсикологического анализа. Биотрасформациятоксикантов. Токсикоикинетикаксенобиотиков. Всасывание, распределение и выведение.
- Тема 3: Аналитическая диагностика острых отравлений. Принципы детоксикационной терапии.
- Тема 4: Ядовитые и сильнодейстующие вещества, изолируемые из биологического материала перегонкой с водяным паром. Общая характеристика летучихтоксикандов. Выбор объекта исследования на летучие токсиканты. Химико-токсикологический анализ спиртов, альдегидов и кетонов. Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.
- Тема 5:Химико- токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.
- Тема 6: Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических объектов. Методы определения лекарствен-ных и наркотических веществ, применяемые в химикотоксикологическом анализе. ФХМ качественного и количественного определения. ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ, УФ-спектр
- Тема 7: Химико-токсикологический анализ веществ кислотного характера. Производные барбитуровой кислоты. Общая характеристика и токсикологическое значение барбитуратов. Изолирование барбитуратов из биоматериала. Методы определения барбитуратов.
- Тема 8:Химико-токсикологический анализ веществ основного характера. Методы изолирования веществ основного характера. Атропина, новокаина, хинина, стрихнина, папаверина и др Тема 9: Наркотические вещества. Особенности химико-токсикологического анализа наркотических и одурманивающих средств. Изолирование и определение наркотических веществ.

8. Тематический план дисциплины.

No	Наименование разделов и тем	Ауд	ткнає.	CP	Всег	Об
]	ЯИ	C	O	p.
		Ле	Прак			тех.
		К				
1	1. Тема: Предмет, содержание и задачи токсикологической	2		2	6	ЛВ,
	химии, и ее связь с другими дисциплинами. Направления					ПЛ,

						т
	токсикологической химии.					T, 3C,
	2. Тема: Судебная химия — основной раздел токсикологической химии. Эксперты-химики, их права и обязанности.					
			2	-		Б,
	1 Тема: Предмет и задачи токсикологической химии. 2 Тема: Объекты токсикологического исследования.		2			О, МГ
						МΓ
	Оформление акта химико-токсикологического исследования					
2	объекта.	2		1	0	пр
2	1. Тема: Ядовитые вещества и «отравление». Классификация	2		2	8	ЛВ,
	отравления. Особенности химико-токсикологического анализа.					ПЛ,
	2. Тема: Биотрасформациятоксикантов. Токсикоикинетикаксено					T,
	биотиков. Всасывание, распределение и выведение.		_			3C,
	1. Тема: Судебная химия – основной раздел		2	2		Б,
	токсикологической химии. Эксперты-химики, их права и					Ο,
	обязанности.					МΓ
	2. Тема: Порядок производства и документация судебно-					
	химических экспертиз.					
3	1. Тема: Аналитическая диагностика острых отравлений.	2		2	6	ЛВ,
	2. Тема: Принципы детоксикационной терапии.					ПЛ,
	1. Тема: Понятие о яде.		1	1		Τ,
	2. Тема: Классификация ядов, применяемых в					3C,
	токсикологической химии и медицине. Механизмы действия					Б,
	токсикантов.					O,
						MΓ
4	1. Тема: Ядовитые и сильнодействующие вещества,	2		2	8	ЛВ,
	изолируемые из биологического материала перегонкой с					ПЛ,
	водяным паром.					T,
	2. Тема: Общая характеристика летучихтоксикандов. Выбор					3C,
	объекта исследования на летучие токсиканты. Химико-					Б,
	токсикологический анализ спиртов, альдегидов и кетонов.					0,
	Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.					МΓ
	1. Тема: Метаболизм чужеродных соединений и выделение их		2	2		1711
	из организма. Токсичность метаболитов.					
	2. Тема: Фазы метаболизма чужеродных соединений.					
5	1. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ,	2		1	6	ЛВ,
3				1	0	_
	изолируемых экстракцией в сочетании с диализом.					ПЛ,
	2. Тема: Реакция обнаружения минеральных кислот и					T,
	органические кислот, щелочи, водный раствор аммиака.		2	1		3C,
	1. Тема: Острые отравления и методы детоксикации при		2	1		Б,
	отравлениях.					0,
	2. Тема: Характер и причины острых отравлений	_				МΓ
6	1. Тема: Методы изолирования лекарственных и	2		1	6	ЛВ,
	наркотических веществ из биологических объектов. Методы					ПЛ,
	определения лекарствен-ных и наркотических веществ,					Τ,
	применяемые в химико-токсикологическом анализе.					3C,
	2. Тема: ФХМ качественного и количественного определения.					Б,
	ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ, УФ-спектр.					Ο,
	1. Тема: Ядовитые и сильнодействующие вещества,		2	1		МΓ
	изолируемые перегонкой с водяным паром.					
	2. Тема: Общая характеристика летучих токсикандов. Выбор					
	объекта исследования на летучие токсиканты.					
7	1.Тема:1.Тема: Химико-токсикологический анализ веществ	2		2	8	ЛВ,
	кислотного характера. Производные барбитуровой кислоты.	_				ПЛ,
	Общая характеристика и токсикологическое значение					T,
	5 524 Impatitepitetina ii Tokolikovotii Iookoo Sila lollilo	<u> </u>	<u> </u>	1	<u> </u>	1 -,

	барбитуратов. 2. Тема: Изолирование барбитуратов из биоматериала.					3С, Б,
	Методы определения барбитуратов.					O,
	1. Тема: Химико-токсикологический анализ спиртов.		2	2		МΓ
	Экспертиза алкогольного опьянения.					
	2. Тема: Химико-токсикологический анализ альдегиды и					
	кетоны. Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.					
8	1. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ основного	2		2	4	ЛВ,
	характера.					ПЛ,
	2. Тема: Методы изолирования веществ основного характера.					T,
	Атропина, новокаина, хинина, стрихнина, папаверина и др.					3C,
						Б, О,
						Ο, ΜΓ
8	1. Тема: Вещества, изолируемые экстракцией водой.		2	2	4	ЛВ,
	Минеральные кислоты.		_	_	•	ПЛ,
	2. Тема: Обнаружение минеральных кислот и органических					T,
	кислот, щелочи, водный раствор аммиака.					3Ć,
	•					Б,
						Ο,
						МΓ
	Модуль 1	14	17ч	25ч	56ч	
		Ч		2		HD.
9	1. Тема: Наркотические вещества. Особенности химико-	2		3	5	ЛВ,
	токсикологического анализа наркотических и					ПЛ,
	одурманивающих средств. 2. Тема: Изолирование и определение наркотических веществ.					T, 3C,
	2. гема. изолирование и определение наркотических веществ.					Б,
						о,
						MΓ
9	1. Тема: Общие и частные реакции идентификации веществ	2		3	5	ЛВ,
	кислотного характера. Салициловой, бензойной кислот,					ПЛ,
	фенацетина.					Τ,
	2.Тема: Производных барбитуровой кислот. ФХМ					3C,
	качественного и количественного определения. ТСХ, ГЖХ,					Б,
	ВЭЖХ, УФ-спектр.					Ο,
4	1.77					МГ
1	1. Тема: Направленный химико-токсикологический анализ		2	3	5	ЛВ,
0	веществ основного характера.					ПЛ,
	2. Тема: Общие и частные реакции идентификации веществ основного характера. Атропина, новокаина, хинина, морфина,					T, 3C,
	кокаина, папаверина.					Б,
	Rokumu, nunubopimu.					о, О,
						MΓ
		1	1	1		
1	1. Тема: Анализ щелочного хлороформного извлечения.		2	2	4	ЛВ,
1	1. Тема: Анализ щелочного хлороформного извлечения. Химико-токсикологический анализ производных пиридина и		2	2	4	лв, ПЛ,
	* * *		2	2	4	
	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и		2	2	4	ПЛ,
	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин).		2	2	4	ПЛ, Т,
	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин). 2. Тема: Химико-токсикологический анализ производных		2	2	4	ПЛ, Т, 3C, Б, О,
1	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин). 2. Тема: Химико-токсикологический анализ производных индола (стрихнин).					ПЛ, Т, 3С, Б, О, МГ
	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин). 2. Тема: Химико-токсикологический анализ производных		2	3	5	ПЛ, Т, 3C, Б, О,

Bce	270:	18ч	27ч	454	90ч	
	Моудь 2	4ч	10ч	20ч	34ч	
						МΓ
						Ο,
						Б,
						3C,
	2. Тема: Диагностика отравлений сердечными гликозидами.					Τ,
4	нейтрального характера.					ПЛ,
1	1. Тема: Химико-токсикологический анализ веществ		2	3	5	ЛВ,
						МΓ
						Ο,
						Б,
	• •					3C,
	1. Тема: Монооксид углерода.					T,
3	биологическом материале.					ПЛ,
1	1. Тема: Вещества, определяемые непосредственно в		2	3	5	ЛВ,
						MΓ
						O,
	2. гома. прозитрование и опроделение наркоти теских веществ.					Б,
	2. Тема: Изолирование и определение наркотических веществ.					3C,
	анализа наркотических и одурманивающих средств.					T,

IIB - лекция-визуализация, III - проблемная лекция, II - тестирование, III - решение ситуационных задач, III - беседа, IIII - опрос, IIII - метод малых групп, III - презентация.

9. Календарно-тематический план.

9.1. Календарно-тематический план лекционных занятий по токсикологической химии для студентов 4 курса фармация на 8 семестр, 2022-2023 уч.год.

№ и название	РОд	Наименование	К-во	Бал-	Лит-	Исп.	Нед.
темы	И	изучаемых вопросов	час	лы	pa	обр.	
	копм.					тех.	
		Модуль 1					
Тема 1: Предмет, содержание и задачи токсикологической химии, и ее связь с другими дисциплинами. Направления токсикологической химии. Судебная химия — основной раздел токсикологической химии. Экспертыхимики, их права и обязанности.	РОд-1 ПК ₅₉	Цель: Изучить задачи токсикологической химии, ее взаимосвязь с другими дисциплинами, а также основные направления химикотоксикологического анализа. План лекции: 1. Предмет и задачи токсикологической химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами. 2. Этапы становления токсикологической химии как наука.	2	0,5	1,2,5	ЛВ, МШ	1-я
		3. Основные направления					
		химико- токсикологического					

		анализа.					
		Контральные вопросы:					
		1. Что изучает					
		токсикологическая химия.					
		2. Осмновные задачи					
		токсикологической химии.					
		3. Связь с другими					
		дисциплинами.					
		4. История развития					
		токасикологической					
		химии как наука.					
		5. Основные направления					
		токсикологической химии.					
		РОт: знает педмет,					
		задачи, и историю					
		возникновение ток.					
		химии, и ее связь с					
		другими уисциплинами.					
		Знает основные					
		направления ток. химии.					
Тема 2:	РОд-1	Цель: Изучить	2	0,7	1,2,5	ПЛ, П	2-я
Ядовитые	ΠK_{58}	классификацию					
вещество и	ΠK_{59}	токсикантов и реакции					
«отравление».		двух фаз					
Классификация		биотрансформации					
отравления.		токсикантов в организме.					
Особенности		План лекции:					
химико —		1. Определение яда.					
токсикологическог		Понятие о токсикантах,					
о анализа.		ксенобиотиках.					
Биотрасформацият		2. Классификация					
оксикантов.		токсикантов.					
Токсикоикинетика		3. Классификация					
ксенобиотиков.		отравлений. Отравления					
Всасывание,		как заболевания					
распределение и		химической этиологии.					
выведение.		4.Биотранформация					
		ксенобиотиков.					
		5. Всасывание,					
		распределение и					
		выведение.					
		Контральные вопросы:					
		1. Что такое яды?					
		2. Дайте общую					
		характеристику					
		отравлений.					
		3.Классификация					
		токсикантов.					
		4. Классификация					
		отравлений.					
		5. Особенности химико –					
		токсикологического					
		анализа.					
		6. Метабализм					
	1	J. 1.101100001110111				<u> </u>	

			1				
		ксенобиотиков.					
		РОт: знает основные					
		понятия о ядах и их					
		классификацию, а также					
		классификацию					
		отравлений. Знает					
		особенности XTA.					
Тема 3:	РОд-1	Цель: Цель: Провести	2	0,7	1,2,5	ЛВ, П	3-я
Аналитическая	ΠK_{59}	сравнительный анализ					
диагностика	ΠK_{60}	адсорбционной					
острых отравлений.		способности антидотов.					
Принципы		Научиться составлять					
детоксикационной		протокол химико-					
терапии.		токсикологического					
1-p		исследования.					
		План лекции:					
		1. Понятие об					
		отравлениях.					
		Классификация					
		-					
		отравлений.					
		2. Причины отравлений.					
		Механизмы попадания					
		ядов в организм.					
		3. Диагностика					
		отравлений.					
		4. Понятия об антидотной					
		терапии, антидотах.					
		Контральные вопросы:					
		1. Понятие об отравления.					
		Классификация					
		отравлений.					
		2. Причины отравлений.					
		3.Механизмы попадания					
		ядов в организм.					
		4. Диагностика					
		отравлений.					
		5. Принципы					
		детоксикационной					
		терапии.					
		РОт: знает и умеет					
		проводить аналитическую					
		диагностику острых					
		отравлений и составление					
		протокола химико-					
		токсикологического					
		исследования.					
Тема 4:	РОд-1	Цель: Изучить методы	2	0,7	1,2,5	ЛВ, П	4-я
Ядовитые и	ПК59	изолирования ядовитых и		- 7 -	, ,-	,	-
сильнодейстующие	ПК ₆₀	сильнодействующих					
вещества,	111100	веществ, изолируемые из					
изолируемые из		биологического материала					
биологического		перегонкой с водяным					
материала		паром.					
перегонкой с		План лекции:					
noper onkon c	l	man alemuna					

водяным паром. Обпав карактеристика перегонкой в водяным паром объекта исспедования на датучие спитовальдетида и кетонов. Образа перегонкой в водяным паром. 2. Теоритического материала перегонкой в водяным паром. 2. Турипоральдетида и кетонов. Коттральные вопросы: 1. Кажае пепсетон, фенол и уксусная кислота. 1. Вещества, вколящие в труппу доригила перегонкой в водяным паром. 2. Туриторальные вопросы: 1. Кажае пепсетон, бей в простительный паром. 2. Туриповые и частные реакции обваружения "летучих ядой" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 5. Количественное определение умеет проводить и водяном паре. РОт. знает и умеет проводить и парегонки в подяном паре. РОТ. знает и умеет проводить и парегонки в подяном паре. РОТ. знает и умеет проводить и парегонки в подяном паре. РОТ. знает и умеет проводить и парегонки в подяном рабочает и парегонки в подяном парегонки в подя			1.5					
подветния петучих токсикапдов. Выбор объекта петосисатали. Химикотоксикопотический анализательных и сипьнодействующих веществ, изолируемые из биологические основы метода дистилизиции ядовитых веществ из биологические основы метода дистилизиции ядовитых веществ из биологических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие веществальные вопросы: 1. Какие веществальные вопросы: 2. Групповые и частные реакции обнаружения и количественное определение содиными паром. 2. Групповые и частные реакции обнаружения и количественное определение образувения и количественное определение образувения и количественное определение образувения и количественное определение образувения и количественное определение определение образувения и количественное определение образувения и количественное определение идентирикацию и количествании с диализом. Ромовети идентирикацию и количественное определение каколот и пелочей в полученных жислот в пенсиот и пенсиот в пенсиот и пенсиот в пенсиот и пенсиот и пенсиот и пенсиот и пенсиот в пенсиот и								
петучих токсикапдов.Выбор объекта перегонкой с водяным паром. 2. Теоритические основы метода дистилляции ядовитых веществ из биологических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие вещества изолируют из биологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Трупповые и частные реакции обнаружения "зетучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения "зетучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения програственное определение формальдетида и апетона. 5. Количественное определение формальдетида и апетона. 5. Количественное определение формальдетида и апетона. 5. Количественное определение проводить изолирования водинования и диализом. Реакция обнаружения экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаруженых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаруженых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаруженых удиализом. Провести идентирикацию и количественное определение кпслот и шелочей в полученых диализатах. Илан лекция: 1. Особенности испеление испеление инделением инселением инселеными паличие миниеральных кислот в миниеральных индительных индогт в	*		1 2 2					
токсикаплов. Выбор объекта исспедования на детучне токсикаптих Химикотоксикологический анализ спиртов, альдегидов и кстонов. Контральные вопросы: 1. Какие веществ, изполнуют из блологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Теоритических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие вещества, изолируют из блологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Трупповые и частные реакции обнаружения чколичественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение формальдетида и ацетона. 5. Количественное определение обращения и претония в возданом паре. Поскологическое значение. РОТ: знаст и умест проводить изолирование язомитых и сивыводействующих веществ, методом паретония в возданом паре. Пислы и умест проводить изолирование язомитых и сивыводействующих веществ, методом паретония в возданом паре. Пислы и умест проводить и инфирацию и количественное определение кислот и инстинувацию и количественное определение кислот и инстинувацию и инсти								
перегонкой с водяным паром. 2. Теоритические основы метолов. Отводиватили и довиться веществ из бизолический апализ апетол, фенол и уксусная кислога. Формальдегида перегонкой с водяным паром. 2. Теоритические основы метолов. Контральных веществ из бизолических объектов. Контральных веществ из бизолических объектов. Контральных веществ из бизолического материала перегонкой с водяным паром. 2. Групповые и частные реакции обнаружения и количественное определение осединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение оформальдегида и апетона. 5. Количественное определение определение определение определение определение определение определение определение определение и пределение и пр			1					
пессислования на паром. 2. Теоритические основы метода дистигляции ядовитых веществ из биологических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие вещества, колирумент и уксусная кислота. 2. Групповые и частные ревации обнаружения и количественное определение формальдетида и ацетона. 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение формальдетида и ацетона. 5. Количественное определение формальдетида и ацетона. 5. Количественное формальдетида и ацетона. 7. Оксискологический анализ веществ, методом паре. перетонки в водяном паре. 1. Какие веществ, частова и частные ревации обнаружения и количественное определение формальдетида и ацетона. 7. Оксискологического значение. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдетида и ацетона. 7. Оксискологического значение. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдетида и ацетона. 7. Оксискологического значение. 4. Способы изолирования паре. 6. Способы изолирования, обнаружения формальдетида и ацетона. 7. Оксискологического значение предоцить изолирование ядовить и перетонки в водяном паре. 1. Какие веществ, методом паре. 1. Какие венейство колического значение предоцить изолирования, обнаружения и сильвоей кислоты и перетонки в водяном паре. 1. Какие венества, изолирующих венеств, методом паре. 1. Способы изолирования, обнаружения и сильвоей в полученых уксупация в паличие и предоцение кислот и перетоние и предочение кислот и перетоние в количественное определение кислот и перетоние и предоченых кислот в полученых диализатах. 1. Актие вепрественное определение кислот и перетоние в полученых диализатах. 1. Водата на предоста на предоста на предочение кислот и перетоние количественное определение кислот и перетоние количест	_		_					
Перопа			_					
токсиканты Химико- токсикологический апализ спиртов,альдегидов и кетонов. Формальдегид, анетон, фенол и уксусная кислота. Тема 5: Химико- токсикологический анализ формальдегида и апстона. Токосикологический анализ формальдегида и апстона. Токосикологического анализ и апстона. Токосикологического анализ веществ, изолирования, обнаружения формальдегида и апстона. 5. Количественное определение формальдегида и апстона. 5. Количественное определение РОт: знаст и умест проводить изолирование ядовитьх и сильдодействующих веществ, методом перстонки в волувном паре. Тема 5: Химико- токсикологической анализ веществ, изолируемых веществ, изолируемых веществ, изолируемых обнаружения новодить изолирование ядовитьх и сильдодействующих веществ, изолирование ядовитьх и сильдодействующих веществ, изолируемых обстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения иннеральных кислот и сильдодействующих веществ, изолируемых обстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения иннеральных кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			-					
токсикологический апализ долигических объектов. Коптральные вопросы: 1. Какие вепества, изолируют из облогического материала перстопкой с водяным паром. 2. Групповые и частщые реакции обнаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение серциений сипильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Колическее значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих вещесте, ветодом перетонки в водяном паре. 1 Нель: Изучить химико-токсикологический апализ вещест, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция определения сотратичественное определение количественное определение количественное определение каслот и пелочей в полученных диализтах. 1 Плая лекции: 1. Какие 1. Какие 1. Какие 2. Групповые и частщые диастым вещест, изолирования промения перетона. 2. Ораз 1,2,5 ЛВ, П 5-я ПВ, П 5-я промения			_					
являя спиртов, альдегидов и кетонов. Оормальдегид, апетон, фенол и уксусная кислота. 1. Какие вещества, изолируют из биологических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие вещества, изолируют из биологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Групповыс и частпыс реакции обнаружения и количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Слособы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Слособы изолирования, обнаружения и формальдетида и ацетона. 5. Количественное определение формальдетида и ацетона. 7. Количественное определение формальдетида и ацетона. 7. Количественное определение формальдетида и ацетона. 7. Количественное определение у формальдетида и ацетона. 7. Количественное определение ображения и дентирования воляном паретовки в водяном паре. 1. Какие веществ, изолирования довыть и учественное определение учественных диализатах. 1. Прав дражения и идентификацию и идентификаци			метода дистилляции					
биологических объектов. Контральные вопросы: 1. Какие вещества,изолируют из биологического материала перетопкой с водящьм паром. 2. Групповые и частпые реакции обпаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и апетона. 5. Количественное определение сфениений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и апетона. 5. Количественное определение формальдегида и апетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перетонки в водяном паре. Тема 5: Химико- токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммияка. Виметвараных кислот в сочетанов инстральных кислот и пелочей, в полученных диализатах. Плая лекции: 1. Особешности исследования паличие минеральных кислот в инстральных кислот в								
Контральные вопросы: 1. Какие вещества,изолируют из биологического материала пергонкой с водяным паром. 2. Групповые и частные реакции обларужения "легучих ядов" 3. Способы изолирования, обларужения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и апетона. 5. Количественное определение формальдегида и апетона. 7. Оксикологическое значение. POT: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдолействующих веществ, методом перстонки в водяном паре. ПКво знаети, методом перстонки в водяном паре. 1 Пкво знаети, методом перстонки в водяном паре. 1 Пкво знаети, методом перстонки в водяном паре. 2 О,8 1,2,5 ЛВ, П 5-я посикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обларужения минеральных кислот и органических кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммияка. 1. Особенности исследования на аличие мингральных кислот и исследования на наличие мингральных кислот и исследования на наличие мингральных кислот и исследования на наличие мингральных кислот в мингральных			биологических объектов.					
ацетон, феноп и уксуеная кислота. вещества, изолируют из блологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Групповые и частные реакции обпаружения и количественное определение соединений сипильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение формальдегида и апетона. 5. Количественное определение формальдегида и апетона. 7. Оксикологическое значение. РОт: знаст и умсет проводить изолирование ядовитых и сильдолействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Перветон и дентификацию и количественное определение кислот и перезонных кислот и перочей в полученных кислот и органических кислот и органических кислот, пелочи, водный раствор аммияха.	-		Контральные вопросы:					
вещества, изолируют из биологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Групповые и частные реакции обнаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. 7. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. 7. Оксикологическое значение. POT: зпаст и умест проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перетонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, и потоды в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, и потоды в полученных и пределение кислот и пределение			1. Какие					
перегонкой с водяным паром. 2. Групповые и частные реакции обпаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. 7. Количественное определение формальдегида и ацетона. 7. Количественное определение формальдегида и ацетона. 7. Количественное определение в рости и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. 7. Тема 5: Химикотокикологический анализ веществ, изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. 8. Тема 5: Химикотокикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных испот и целочей в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных испот и целочей в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных испот и целочей в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных диализатах. 8. Пара тема быть и частные в полученных испот и целочей в полученных испот и исследования на наличие минеральных кислот и исследования на наличие м			вещества,изолируют из					
Паром. 2. Групповые и частпые реакции обнаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Одель: Изучить химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обпаружения минеральных кислот и органических кислот и пелочи, водный раствор аммиака. Пала лекции: 1. Особенности и селедования па паличие амминеральных кислот в	уксусная кислота.		биологического материала					
Паром. 2. Групповые и частпые реакции обнаружения "летучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Одель: Изучить химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обпаружения минеральных кислот и органических кислот и пелочи, водный раствор аммиака. Пала лекции: 1. Особенности и селедования па паличие амминеральных кислот в			перегонкой с водяным					
2. Групповые и частные реакции обнаружения "летучих ддов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение сосдинений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегнда и ацетона. 5. Количественное определение формальдегнда и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умест проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. ПК59 надизатах. ПК60 надизатах. Пк60 надизатах. Пк60 надизатах. План лекцин: 1. Особенности исследования на наличие аммиака. Количествония и надизиче киллот в минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			1 -					
реакции обнаружения "летучих ядов" 3.Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перетонки в водяном паре. Тема 5: Химико-токсикологический надлиз веществ, методом перетонки в водяном паре. ПК60 веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция сочетании с диализом. Реакция количественное определение кислот и пелочей в полученных диализатах. План лекции: 1. Особенности исследования на наличие аммнака.								
"лстучих ядов" 3. Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений сипилыной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ащетона. 5. Количественное определение формальдегида и ащетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака. "летучих ядов" и количественное определение кислот и исследования, обнаружения исследования на наличие аммиака. "летучих ядов" и количественное определение кислот и исследования на наличие аммиака.								
3.Способы изолирования, обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в воляном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных кислот и органических кислот и органических кислот и проделя в полученных диализатах. План лекции: 1. Особенности исследования на наличие минеральных кислот в			"летучих ядов"					
обнаружения и количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			•					
количественное определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция монеральных кислот и органических кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
определение соединений синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом персгонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический пакученных изолируемых веществ, изолируемых веществ, изолируемых веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция определение кислот и целочей в полученных иислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
синильной кислоты. 4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотокический пК59 поксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакцией в сочетании с диализом. Реакцией в сочетании с диализом. Реакцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и пределение кис								
4. Способы изолирования, обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
обнаружения формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. ПКоо пределение кислот и идентификацию и количественное определение кислот и шелочей в полученных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
формальдегида и ацетона. 5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических испоть, щелочи, водный раствор аммиака.			-					
5. Количественное определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			1 **					
определение формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
формальдегида и ацетона. Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический ПК59 ПК60 ПК60 Веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
Токсикологическое значение. РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический ПК59 ПК60 ПК60 Веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное обнаружения минеральных кислот и органических кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
значение.								
РОт: знает и умеет проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых закстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака. РОд-1 Цель: Изучить химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и пелочей в полученных кислот и пелочей в полученных исследования на наличие минеральных кислот в								
проводить изолирование ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
ядовитых и сильдодействующих веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химикотоксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			1					
тема 5: Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.								
Веществ, методом перегонки в водяном паре. Тема 5: Химико-токсикологический ПК ₅₉ токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			1					
Тема 5: Химико- токсикологический пК ₅₉ анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			<u> </u>					
Тема 5: Химико- токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Реакция обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака. РОд-1 ПК ₅₉ ПК ₆₀ Цель: Изучить химико- токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных диализатах. 2 0,8 1,2,5 ЛВ, П 5-я 1 Оксикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных диализатах. 4								
токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное обнаружения минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака. ПК 59 Токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное определение кислот и щелочей в полученных диализатах. План лекции: 1. Особенности исследования на наличие минеральных кислот в								
анализ веществ, изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное обнаружения определение кислот и щелочей в полученных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.			<u> </u>	2	0,8	1,2,5	ЛВ, П	5-я
изолируемых экстракцией в сочетании с диализом. Провести идентификацию и количественное обнаружения определение кислот и минеральных щелочей в полученных кислот и органических План лекции: кислот, щелочи, водный раствор исследования на наличие аммиака.	токсикологический							
экстракцией в диализом. Провести идентификацию и идентификацию и количественное обнаружения определение кислот и минеральных щелочей в полученных кислот и органических План лекции: кислот, щелочи, водный раствор исследования на наличие аммиака.	анализ веществ,	ΠK_{60}	± *					
сочетании с идентификацию и количественное обнаружения определение кислот и шелочей в полученных кислот и диализатах. План лекции: кислот, щелочи, водный раствор исследования на наличие аммиака.								
диализом. Реакция количественное обнаружения определение кислот и щелочей в полученных кислот и диализатах. органических План лекции: 1. Особенности водный раствор исследования на наличие аммиака.	экстракцией в							
обнаружения определение кислот и щелочей в полученных кислот и диализатах. органических План лекции: кислот, щелочи, 1. Особенности водный раствор исследования на наличие аммиака. минеральных кислот в			идентификацию и					
минеральных щелочей в полученных кислот и диализатах. органических План лекции: кислот, щелочи, 1. Особенности исследования на наличие аммиака. минеральных кислот в	диализом. Реакция		количественное					
кислот и диализатах. органических План лекции: кислот, щелочи, 1. Особенности водный раствор исследования на наличие аммиака. минеральных кислот в	обнаружения		определение кислот и					
органических План лекции: кислот, щелочи, 1. Особенности водный раствор исследования на наличие аммиака. минеральных кислот в	минеральных		щелочей в полученных					
органических План лекции: кислот, щелочи, 1. Особенности водный раствор исследования на наличие аммиака. минеральных кислот в	-		<u> </u>					
кислот, щелочи, водный раствор исследования на наличие аммиака. 1. Особенности исследования на наличие минеральных кислот в	органических							
водный раствор исследования на наличие аммиака. исследования на наличие минеральных кислот в	-		· ·					
аммиака. минеральных кислот в								
			биоматериале и					

	1	T		1	1	1	
		биожидкости.					
		2. Реакции идентификации					
		минеральных кислот и					
		органические кислот,					
		щелочи, водный раствор.					
		Контральные вопросы:					
		1. Каковы особенности					
		исследования на наличие					
		минеральных кислот в					
		биоматериале и					
		биожидкости?					
		2. Какие существуют					
		методы изолирования и					
		очистки извлечений при					
		отравлении					
		минернальными					
		кислотами, едкими					
		щелочами?					
		3.Токсикологическое					
		значение минеральных					
		кислот, симптомы					
		отравления.					
		РОт:знает и умеет					
		проводить химико-					
		токсикологический анализ					
		вещест, методом					
		экстракцией в сочетании с					
		диализом. Умеет					
		проводить реакцию					
		обнаружения					
TD () (DO 1	минкральных кислот.	2	0.0	107	HD H	
Тема 6: Методы	РОд-1	Цель: Изучить методы	2	0,8	1,2,5	ЛВ, П	6-я
изолирования	ПК59	изолирования					
лекарственных и	ΠK_{60}	лекарственных и					
наркотических		наркотических средств из					
веществ из		биологического					
биологических		материала.					
объектов. Методы		План лекции:					
определения		1. Классификация					
лекарственных и		лекарственных и					
наркотических		наркотических веществ.					
веществ,		2. Состояние					
применяемые в		лекарственных веществ					
химико-		кислотного и основного					
токсикологическом		характера в растворах					
анализе.		3. Особенности анализа					
		биологических объектов					
		на наличие лекарственных					
		веществ.					
		4. Отбор и подготовка					
		проб.					
		Контрольные вопросы?					
		1.Основные этапы					
		изолирования экзогенных					

	I						
		веществ из биологических					
		объектов.					
		2. Твердо-жидкостная					
		экстракция.					
		3. Жидкость-жидкостная					
		экстракция					
		4. Классификация					
		растворителей по					
		способности образовывать					
		водородные связи.					
		РОт: знает и умеет					
		проводить химико-					
		токсикологический анализ					
		веществ, кислого и					
		основного характера.					
		Умеет проводить анализ в					
		тонкослойном					
		фрамотографе.	_				
Тема 7:	РОд-1	Цель: Изучить химико-	2	0,8	1,2,5	ЛВ, П	7-я
Химико-	ΠK_{59}	токсикологический анализ					
токсикологический	ΠK_{60}	производных					
анализ веществ		барбитуровой кислоты					
кислотного		План лекции:					
характера.		1. Общая характеристика					
Производные		и токсикологическое					
барбитуровой		значение барбитуратов.					
кислоты. Общая		2. Метаболизм					
характеристика и		барбитуратов					
токсикологическое		3. Изолирование					
значение		барбитуратов из					
барбитуратов.		биоматериала					
Изолирование		4. Методы определения					
барбитуратов из		барбитуратов					
биоматериала.		Контральные вопросы:					
Методы		1. Чем обусловленно					
определения		кислотность					
барбитуратов.		барбитуратов.					
		2. Перечислите пути					
		метабализма					
		барбитуратов.					
		3.Какие методы					
		применяются при					
		изолировании					
		барбитуратов.					
		4. Какие методы					
		применяются при					
		обнаружении					
		барбитуратов.					
		РОт:знает и умеет					
		проводить химико-					
		токсикологический анализ					
		вещест, кислого и					
		основного характера.					
		Умеет проводить анализ в					
L.		•					

		тонкослойном					
		фрамотографе.					
Модуль 1	I .		14ч	56			9-я
Тема 8:	РОд-1	Цель: Систематизировать	2	2,5	1,2,5	ЛВ, П	10-я
Химико-	ПК59	знания о направленном	2	2,3	1,2,3	J1D, 11	10-и
токсикологический	ПК ₆₀	химико-					
анализ веществ	11100	токсикологическом					
основного		анализе на группу веществ					
характера. Методы		кислотного характера,					
изолирования		изолируемые методом					
веществ основного		экстракции и сорбции.					
характера.		План лекции:					
Атропина,		1. Общие и частные					
новокаина, хинина,		реакции идентификации					
стрихнина,		веществ кислотного					
папаверина и др		характера: салициловой,					
		бензойной кислот,					
		фенацетина.					
		2. Физико-химические					
		методы качественного и					
		количественного анализа					
		веществ кислотного					
		характера (ТСХ, ГЖХ,					
		ВЭЖХ, УФ-спектр).					
		Контральные вопросы:					
		1. Групповые и частные					
		реакции обнаружения					
		веществ кислотного					
		характера.					
		2.Способы изолирования,					
		обнаружения и					
		количественное					
		определение салициловой,					
		бензойной кислот.					
		3. Физико-химические					
		методы качественного и					
		количественного анализа					
		веществ. Кислотного					
		характера.					
		РОт:знает и умеет					
		проводить химико-					
		токсикологический анализ					
		вещест, кислотного					
		характера. Умеет					
		проводить качественный и					
		количественнопределение					
		производных					
Torra O:	DO: 1	барбитуровой кислоты.	2	2,5	125	прп	11 ~
Тема 9:	РОд-1	Цель: Систематизировать	2	2,3	1,2,5	ЛВ, П	11-я
Наркотические	ПК59	знания о направленном					
вещества. Особенности	ΠK_{60}	ХИМИКО-					
		ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОМ					
химико-	<u> </u>	анализе на группу веществ		<u> </u>		<u> </u>	

Всего:		18ч	106		
·					1/-X
Модуль 2	кокаина, папаверина.	4 ч	56		17-я
	хинина, морфина,				
	атропина, новокаина,				
	количественнопределение				
	проводить качественный и				
	характера. Умеет				
	вещест, основного				
	токсикологический анализ				
	проводить химико-				
	РОт:знает и умеет				
	значение.				
	токсикологическое				
	папаверина, и их				
	морфина, кокаина,				
	токсикологический анализ				
	значение. 3.Химико-				
	хинина и их токсикологическое				
	атропина, новокаина,				
	токсикологический анализ				
	характера. 2. Химико-				
	веществ основного				
	скринингу на наличие				
	исследования по				
	токсикологические				
	1. Химико-				
	Контральные вопросы:				
	микрокристаллические)				
	окрашивания,				
	реакции, реакции				
	(обшеосадительные				
	химических реакций				
	характера с помощью				
	веществ основного				
	2. Идентификация				
	характера.				
веществ.	веществ основного				
наркотических	скринингу на наличие				
определение	исследования по				
Изолирование и	токсикологического				
средств.	1. Схема химико-				
одурманивающих	План лекции:				
наркотических и	экстракции и сорбции.				
о анализа	изолируемые методом				

 ΠB - лекция-визуализация, $\Pi \Pi$ - проблемная лекция, T - тестирование, C3 - решение ситуационных задач, E - беседа, E - опрос, E - метод малых групп, E - презентация, E - плакат.

9.2. Календарно-тематический план лабораторно-практических занятий по токсикологической химии для студентов 4 курса фармация на 8 семестр, 2022-20223 уч.год.

№ и название темы	РОд и комп.	Наименование изучаемых вопросов	Кол-во час	Баллы	Лит- ра	Исп. обр. тех.	Нед.
	1	Модуль 1					
Тема №1. Предмет и задачи токсикологической химии. Объекты токсикологического исследования. Оформление акта химикотоксикологического исследования объекта.	РОд-1 ПК ₅₈ ПК ₅₉	Цель: Изучить предмет и задачи токсикологической химии, ее взаимосвязь с другими дисциплинами, а также ознакомится с правилами оформления «Акта химикотоксикологического исследования», «Заключения эксперта». План лекции: 1. Предмет, цели и задачи токсикологической химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами. 2. Объекты химикотоксикологического исследования. 3. Оформление акта химикотоксикологического исследования объекта. Контрольные вопросы: 1. Расскажите, что изучает токсикологическая химия? 2. Дайте определение, что называют объектом химикотоксикологического исследования? 3. Перечислите правила отбора объектов для химикотоксикологического исследования? 4. Укажите, особенности хранения объектов биологического происхождения в судебнохимическом отделении (условия хранения, сроки, порядок уничтожения объектов)? 5. Укажите, основные	2	2	1,2,5,	O, T, MIII, B	1-я

	T	T	 		ı	ı	1
		правила оформления акта					
		токсикологического					
		исследования объекта,					
		заключения эксперта?					
		РОт:					
		Знает предмет и задачи					
		токсикологической химии.					
		Умеет оформлять «Акта					
		химико-					
		токсикологического					
		исследования»,					
		«Заключения эксперта».					
		Форма контроля:					
		Устный опрос, тест,					
		мозговой штурм.					
Тема №2.	РОд-1	Цель: Ознакомиться с	2	2	1,2,5,	O, T,	2-я
Судебная химия –	ПК ₅₈	порядок производства и	2	~	6	Б, К,	A
основной раздел	ПК ₅₉	документация судебно-				В, К,	
токсикологической	111139	1				Ъ	
химии. Эксперты-		химических экспертиз. План лекции:					
химики, их права и		•					
обязанности.		1. Судебная химия –					
Порядок		основной раздел					
производства и		токсикологической химии.					
документация		2. Эксперты-химики, их					
судебно-химических		права и обязанности.					
экспертиз.		3. Порядок производства и					
		документация судебно-					
		химических экспертиз.					
		Контрольные вопросы:					
		1. Дайте определение,					
		судебная химия –					
		основной раздел					
		токсикологической					
		химии?					
		2. Перечислите					
		требования,					
		предъявляемые к					
		экспертам, проводящим					
		судебно-химические					
		исследования?					
		3. Права и обязанности					
		судебного эксперта при					
		проведении экспертиз?					
		4. Укажите, порядок					
		производства и					
		документация судебно-					
		химических экспертиз.					
		5. Укажите, основные					
		законодательные акты,					
		регламентирующие					
		проведение судебной					
		экспертизы в КР?					
		POT:					
		Знает основные правила					
		эпаст основные правила					

проведения судебно- химических экспертиз, права и обязанности эксперта-химика. Умеет проводить судебно- химическую экспертизу. Форма комтроля: Устный опрос, тест, бессда, кроссворд. ПК-г яде. Классификация в ПК-г ядае. Классификация В ПК-г ядае. Классификация Механизмы действия поксикантов в организм, их педасивание, выведение. Поступаение выведение. Поступаение выведение. Поступаение поксикантов в организм, их педасивание, выведение. Поступаение поксикантов в организм, их педасивание, распределение и выведение. Потятие о токсикантах, кеснобиотиках. З. Классификация ядов. З. Механизмы поксикантов в организм, их весаквание, распределение в выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение поксикантов токсикантах, кеснобиотиках? З. Классификация ядов, примеваемых в токсикологического действия ядов, примеваемых в токсикологической химии и мелацине? 4. Укажите, механизмы токсикантов, розина пекоторых токсикантов, 5. Пути поступления васаквания, распределения и выведения и выведения и мелацине? 4. Укажите, механизмы токсикантов, РОт: Знает основные понятия о токсикантов, РОт: Знает основные понятия о токсикантах, кеснобогиках. Умеет провести внаши на назовитых кепсетв.		1				ı		
права и обязанности экспертах-минка. Умеет проводить судебно- химическую экспертизу. Форма контроля: Устный опрос, тест, бесела, кроссворд. РОд-1 ПКзя ядаю, применямы в токсикологической химии и мещиние. Механизмы действия гоксикантов в организм, их веасывание, распредсление и выведение. Выведение. Выведение. Выведение. Выведение. Пправа и обязанности дебет проводить судебно- химического дебетам и псистрых гоксикологического дебетвия и псистрых гоксиконтов. Поступление токсикантов. Понятие о токсикантах, ксенобистиках. З. Классификация ядов. З. Механизмы токсического дебетвия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов. Понятие о токсикантов. Понятие о токсикантах, ксенобистиках. З. Классификация ядов. З. Механизмы токсиконогической конторътыме вопросы: 1. Дайте определение ядах? З. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобистиках? З. Классификация ядов, применямы в токсикологической химии и медиципе? 4. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиципе? 4. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиципе? 3. Классификация применямы в токсикологической химии и медиципе? 4. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиципе? 3. Классификация применямы в токсикологической химии и медиципе? 4. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиципе? 3. Классификация постридения в постридения постриде			проведения судебно-					
эксперта-химика. Умеет проводить судебно- химическую окспертизу. Форма контроля: Устный опрос, тест, беседа, кроссворд. Нель: Изучить яда. Классификация ядов, применяемах в ПК-9 пкосикологической химии и медициве. Механиямы действия гоксикантов в организм, их весасывание, распределение и выведение. 1. Определение вуда. Понупление токсикантов. 1. Определение вуда. Понятие о токсикантах, кеспобнотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механиямы токсичантов. 4. Поступление токсикантов. 1. Дайте определение поксикантов. 2. Классификация ядов. 3. Механиямы токсичантов. 4. Поступление токсикантов. 5. Пути подътные вопросы: 1. Дайте определение контрольные вопросы: 1. Дайте определение контрольные вопросы: 1. Дайте определение контрольные вопросы: 1. Дайте определение адам? 2. Укажите, основные повятия о токсикантах, кеснобнотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медиция. 7. Укажите, основные повятия о токсикантах, кеснобнотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медиция. 7. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиция. 7. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиция. 8. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиция. 8. Укажите, механизмы токсикологической химии и медиция. 8. Тути поступления поскивантах, кеснобнотиках? 9. Классификация ядов, применяемых в токсикантах, кеснобнотиках? 9. Классификация ядов, применяемых в токсикантах, кеснобнотиках 9. Классификация ядов, применяемых в токсикантах, кеснобнотиках 9. Классификация 1. Опраделения и выведения и вышедения и выведения и выведения и вышедения и			химических экспертиз,					
Умеет проводить судебно- химическую экспертизу. Форма контроля: Устный опрос, тест, бесста, кроссворд. РОд-1 ПК-3 яде. Классификация дов, применяемых в токсикологической токсикантов по ПК-5 ПК-5 ПК-5 ПК-5 ПК-5 ПК-5 ПК-6 Пк			права и обязанности					
жимие и медицием постивене токсикантов в организм, из веасывание, распределение и выведение. Теми №3. Понятие о яде, классификация ядов, применяемых в токсикантов по организм, их веасывание, распределение и выведение. Теми медицием показателям, механизмы токсикантов по организмы токсикантов по от организмы токсикантов по от организмы токсикантов по от организмы токсикантов по организмы токсикантов по организмы токсикантов по организмы показателям, ма веасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, кеснобиотической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в отокикантах, кеснобиотической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в организмы токсикантах, кеснобиотической химии и медицине? 3. Классификания ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в от			эксперта-химика.					
жимие и медицием постивене токсикантов в организм, из веасывание, распределение и выведение. Теми №3. Понятие о яде, классификация ядов, применяемых в токсикантов по организм, их веасывание, распределение и выведение. Теми медицием показателям, механизмы токсикантов по организмы токсикантов по от организмы токсикантов по от организмы токсикантов по от организмы токсикантов по организмы токсикантов по организмы токсикантов по организмы показателям, ма веасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, кеснобиотической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в отокикантах, кеснобиотической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в организмы токсикантах, кеснобиотической химии и медицине? 3. Классификания ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантовы в от			Умеет проводить судебно-					
Форма контроля: Устый опрос, тест, беседа, кроссворд. Пем: Изушть, применяемых в ПКо токсиколотической химии и мельщине. Механизмы действия токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Нава лекции: 1. Понятие о токсикантов. 1. Понятие о токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Посторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайг определение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайг определение узда. Понятие о токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление вопросы: 1. Дайг определение узда. Понятие о токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайг определение уздами и медицине? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, основные понятия о токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения понятия о токсикантов. POT: 3-с от токсикантов. 9 от токсикантов. 1 от токсикантов. 2 от токсикантов. 3 от токсикантов. 5 от токсикантов. 5 от токсикантов. 9 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токсикантов. 2 от токсикантов. 3 от токсикантов. 4 от токсикантов. 5 от токсикантов. 6 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токсикантов. 2 от токсикантов. 3 от токсикантов. 4 от токсикантов. 5 от токсикантов. 6 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токсикантов. 1 от токс								
Тема №3. Понятие о яде. Классификация дов. дов. дов. дов. дов. дов. дов. дов.								
Сеседа, кроссворд. 1								
Тема №3. Понятие о яде. Классификация ПКзя токсисмогической достинской дост			<u> </u>					
яде Классификация пкоепоконточеской химии и медицине. ПК-89 токсикантов по пкоепоконточеской химии и медицине. Поступление токсикантов в организм, их веасывание, васасывание, выведение. Пк-89 поксикантов в организм, их веасывание, выведение. Портупление токсикантов в организм, их веасывание, выведение. Портупление токсикантов в отоконскантов, понятие отоксикантах, кесенобнотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсикантов в отоконскантов в отоконскантов в отоконскантов в отоконскантов в отоконскантов, понятие отоксикантах, кесенобнотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсикантов в организм, их всасывание, распределение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, кеспобнотиках, кеспобнотиках, кестобнотиках, кестобнотиках, кестобнотиском, токсикантов, рименяемых в токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления веасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, кеснобнотиках. Умет провести анализ на	Тема №3 Понятие о	РОπ-1		1	2	125	ОБ	3-g
ядов, применяемых в токсикантов по токсикологической химии и медицине. Механизмы действия токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. 1. Определение яда. Полятие о токсикантов в организм, их нестобногот действия некоторых токсикантов. В деятельные в организм, их нестобногот действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. 907: 3 нает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умест провести апализ на				1	2			<i>3 n</i>
токсикологической тижни медицине. Механизмы медицине. Механизмы действия токсикантов. Поступление токсикантов ворганизм, их всасывание, распределение и выведение. Поятие отоксикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. Поятие отоксикантов. 4. Поступление токсического действия некоторых токсичантов. 4. Поступление токсичантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 5. Пула организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксепобиотиках? 3. Классификация ядов, примещяемых в токсикологической химин и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологической химин и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологической систвия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОг: Знаст основные понятия о токсикантов. РОг: Знаст основные понятия о токсикантов. Умет провести анализ на	-		_			U		
механизмы действия токсикантов. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. 1. Определение яда. Понятие о токсикантах, ксенобнотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия, ксенобнотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикантах, ксенобнотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикантах, ксенобнотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, основные понятия о токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, коханизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения и выведения понятия о токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантов.	_						11	
межанизмы действия токсиколотического действия некоторых токсикантов в организм, их веасыванис, распределение и выведение. 1. Определение яда. Попятие о токсикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Межанизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках; ксенобиотического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОГ: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на		11K ₆₀	*					
токсикантов. Поступление токсикантов в организм, их васасывание, распределение и выведение. 1. Определение яда. Понятие о токсикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их веасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения в выведения в выведения токсикантов. РОг: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. 1. Определение яда. Понятие о токсикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия пскоторых токсичатов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксепобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, мехапизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксепобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикантов в организм, их выведение. 1. Определение и выведение. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные поизтия о токсикантов, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикантов в организм, их всасывание, распределение ядам? 4. Укажите, основные поизтия о токсикантов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знаст основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умест провести анализ на	Поступление		_					
организм, их всасывание, распределение и выведение. 1. Определение яда. Понятие о токсикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление токсикантов. 4. Поступление в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, примсиясмых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения и выведения токсикантов. РОТ: Знаст основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умест провести анализ на	<u> </u>							
всасывание, распределение у выведение. 1. Опрядне о токсикантах, ксенобиотиках. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения и выведения и выведения и выведения о токсикантов. РОт: Знаст основные понятия о токсикантов. РОт: Знаст основные понятия о токсикантов. Умеет провести анализ на			l ·					
распределение и выведение. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения и выведения токсикантов. РОТ: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на	=		_					
выведение. 2. Классификация ядов. 3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасыванис, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления веасывания, распределення и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			-					
3. Механизмы токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикалтов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведення токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на	= =							
токсического действия некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на	выведение.							
некоторых токсикантов. 4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			3. Механизмы					
4. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распредение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			токсического действия					
токсикантов в организм, их веасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			некоторых токсикантов.					
их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантов, некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			4. Поступление					
их всасывание, распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикантов, некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			токсикантов в организм,					
распределение и выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикологического действия и некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			_					
выведение. Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
Контрольные вопросы: 1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			1					
1. Дайте определение ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
ядам? 2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
2. Укажите, основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
понятия о токсикантах, ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
ксенобиотиках? 3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			Ī					
3. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
применяемых в токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикологической химии и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			-					
и медицине? 4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. POT: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			_ =					
4. Укажите, механизмы токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикологического действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
действия некоторых токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикантов. 5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
5. Пути поступления всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			<u> </u>					
всасывания, распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
распределения и выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			1					
выведения токсикантов. РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			· ·					
РОт: Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			1					
Знает основные понятия о токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
токсикантах, ксенобиотиках. Умеет провести анализ на								
ксенобиотиках. Умеет провести анализ на			Знает основные понятия о					
Умеет провести анализ на								
			ксенобиотиках.					
ядовитых вешеств.			Умеет провести анализ на					
			ядовитых веществ.					

		Форма контроля: Устный опрос, беседа,					
		мозговой штурм.					
Тема №4.	РОд-1	Цель: Изучить	2	2	1,2,5,	O, T,	4-я
Метаболизм	ΠK_{58}	метаболизм чужеродных			6	MΓ,	
чужеродных	ПК59	соединений и выделение				П	
соединений и		их из организма.					
выделение их из		План лекции:					
организма.		1. Метаболизм					
Токсичность		чужеродных соединений в					
метаболитов. Фазы		организме.					
метаболизма		2.Выделение их из					
чужеродных		организма.					
соединений.		3. Классификация метаболических					
		превращений.					
		4. Ферментативное окисление.					
		Контрольные вопросы: 1.Что такое					
		биотранформация					
		ксенобиотиков?					
		2. Какое влияние					
		оказывают ксенобиотики					
		и его метобалиты?					
		3. Что происходит на					
		первой фазе метабализма?					
		4. Что происходит на					
		второй фазе метабализма?					
		РОт:					
		Знает основные методы					
		химико- токсикологического					
		анализа.					
		Умеет проводить анализ					
		методом экстракции и					
		микрокристаллоскопическ					
		ий анализ токсических					
		веществ.					
		Форма контроля:					
		Устный опрос, тест, метод					
		малых групп.					
Тема №5.	РОд-1	Цель: Изучить характер и	2	2	1,2,5,	O, T,	5-я
Острые отравления	ПК58	причины острых			6	MΓ,	_
и методы	ПК59	отравлений, а также			-	П	
детоксикации при		методы детоксикации при					
отравлениях.		острых отравлениях.					
Характер и		План лекции:					
причины острых		1. Характер и причины					
отравлений.		острых отравлений.					
		2. Классификация					
		отравлений.					
		3. Факторы,					
		определяющие развитие					

Ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром Общая ΠK_{58} и сильнодействующие ΠK_{60} вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром Общая ΠK_{60} и сильнодействующие ΠK_{60} вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром Общая ΠK_{60} и сильнодействующие ΠK_{60} вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром Общая ΠK_{60} и сильнодействующие ΠK_{60}			T		1	1	1	
перегонкой с изолирования, обнаружения и	Ядовитые и сильнодействующие вещества,	ΠK_{58}	4. Задачи и разделы клинической токсикологии 5. Методы детоксикации при острых отравлениях. Контрольные вопросы: 1. Укажите актуальность проблемы острых и хронических отравлений. 2. Перечислите группы особо опасных химических соединений. 3. Укажите от чего зависит токсичность химических соединений. 4. Укажите виды диагностических мероприятий 5. Особенности и схема химикотоксикологического анализа Основной 6. Классификация методов детоксикации. РОт: 3 нает методы изолирование веществ из биологического материала. Форма контроля: Устный опрос, тест, метод малых групп. Цель: Изучить ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые перегонкой с водяным	2	2,5		МΓ,	6-я
количественного определения соединений токсикандов. Выбор объекта исследования на летучие токсиканты. План лекции: 1. Вещества, входящие в группу ядовитых и сильнодействующих веществ, изолируемые из биологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Теоритические основы метода дистилляции	Ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром. Общая характеристика летучих токсикандов. Выбор объекта исследования на	ΠK_{58}	химико- токсикологического анализа Основной 6. Классификация методов детоксикации. РОт: Знает методы изолирование веществ из биологического материала. Форма контроля: Устный опрос, тест, метод малых групп. Цель: Изучить ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром. Провести изолирования, обнаружения и количественного определения соединений синильной кислоты. План лекции: 1. Вещества, входящие в группу ядовитых и сильнодействующих веществ, изолируемые из биологического материала перегонкой с водяным паром. 2. Теоритические основы	2	2,5		МΓ,	6-я

		биологических объектов. 3. Определение соединений синильной кислоты.					
		Контрольные вопросы:					
		1. Укажите, вещества,					
		входящие в группу					
		ядовитых и					
		сильнодействующих					
		веществ, изолируемые из					
		биологического материала					
		перегонкой с водяным					
		паром.					
		2. Расскажите					
		теоритические основы					
		метода дистилляции					
		ядовитых веществ из					
		биологических объектов.					
		3. Общий					
		методологический подход					
		к исследованию					
		ДИСТИЛЛЯТОВ.					
		4. Групповые и частные реакции обнаружения					
		улетучих ядов».					
		5. Способы изолирования,					
		обнаружения и					
		количественного					
		определения соединений					
		синильной кислоты.					
		6. Биотрансформация.					
		Клинические формы					
		отравления соединениями					
		синильной кислоты.					
		РОт:					
		Знает методы					
		изолирование веществ из					
		биологического					
		материала.					
		Умеет проводить					
		изолирования,					
		обнаружения и					
		количественного					
		определения соединений					
		синильной кислоты.					
		Форма контроля:					
		Устный опрос, тест, метод					
		малых групп, решение ситуационных задач					
Тема №7.	РОд-2	Цель: Изучить	2	2,5	1,2,3,	O, T,	7-я
Химико-	ПК59	особенности химико-	_	2,3	5	MΓ,	, A
токсикологический	ПК60	токсикологического				C3	
анализ спиртов.		анализа спиртов,					
Экспертиза		альдегидов и кетонов.					

	1		T T	1 1
алкогольного	Провести идентификацию			
опьянения. Химико-	и количественное			
токсикологический	определение			
анализ альдегиды и	формальдегида, ацетона,			
кетоны.	фенола и уксусной			
Формальдегид,	кислоты в полученном			
ацетон, фенол и	дистилляте.			
уксусная кислота.	План лекции:			
	1. Токсикологическое			
	значение этилового			
	спирта.			
	2. Экспертиза			
	алкогольного опьянения.			
	3. Способы изолирования			
	и обнаружения			
	формальдегида и ацетона.			
	4. Одноатомные фенолы и			
	их производные (фенол,			
	крезол).			
	5.Механизм токсичности			
	уксусной кислоты.			
	Контрольные вопросы:			
	1.Укажите, химико-			
	токсикологический анализ			
	альдегиды и кетоны?			
	2. Перечислите, способы			
	изолирования и			
	обнаружения			
	формальдегида и ацетона.			
	3. Количественное			
	определение.			
	Токсикологическое			
	значение и метаболизм.			
	4. Перечислите методы			
	исследования,			
	применяемые для			
	идентификации и			
	количественное			
	определение этанола в			
	различных объектах			
	биологического			
	происхождения?			
	5. Расскажите, правила			
	отбора и доставки			
	объектов в экспертные			
	учреждения для			
	исследования на наличие			
	этанола?			
	6. Одноатомные фенолы и			
	их производные (фенол,			
	крезол).			
	7. Обнаружение и			
	количественное			
	определение.			
	I	I	1	l

		Токсикологическое значение и метаболизм. 8. Укажите механизм токсичности уксусной кислоты. 9. Перечислите, стадии ХТА при обнаружении и определении уксусной кислоты в биоматериале. 10. Методы количественного определения уксусной кислоты в дистиллятах и биоматериале. РОт: Знает особенности химико-токсикологического анализа спиртов, альдегидов и кетонов. Умеет провести идентификацию и количественное определение формальдегида, ацетона, фенола и уксусной кислоты в полученном дистилляте. Форма контроля: Устный опрос, тест, метод малых групп, решение ситуационных задач.					
Тема №8. Вещества, изолируемые экстракцией водой. Минеральные кислоты. Обнаружение минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака.	РОд-2 ПК ₅₉ ПК ₆₀	Цель: Изучить вещества изолируемые экстракцией водой. Минеральные кислоты. План лекции: 1.Свойства и токсикологическое значение минеральных кислот. 2. Обнаружение минеральных кислот. 3. Выделение серной кислоты из биологического материала. Контрольные вопросы: 1.Какие вещества изолируют методои экстракции. 2.В чем заключается сущность метода диализа. 3. Токсикологическое значение серной кислоты.	2	2,5	1,2,3,	Ο, Τ, ΜΓ, Β, Π	8-я

		4. Выделение азотной кислоты из биологического материала. РОт: Знает основные методы изолирования кислот, щелочей и солей из биологического материала Форма контроля: Устный опрос, тест, метод малых групп.					
Тема №9. Общие и частные реакции идентификации веществ кислотного характера. Салициловой, бензойной кислот, фенацетина. Производных барбитуровой кислот.	РОд-2 ПК ₅₉ ПК ₆₀	Цель: Изучить ХТА веществ кислого хлороформного извлечения. Провести исследования объектов на наличие салициловой кислоты, производных барбитуровой кислоты. План лекции: 1. Общие и частные реакции идентификации веществ кислого характера. 2. Физико-химические методы качественного и количественного анализа веществ кислот. Контрольные вопросы: 1. Укажите, группы веществ кислотного характера? 2.Перечислите, общие и частные реакции идентификации веществ кислого характера. 3. Физико-химические методы качественного и количественного анализа веществ кислого характера. 4. Обнаружение и количественного и количественного анализа веществ кислотного характера. 4. Обнаружение и количественное определение салициловой кислоты. Токсикологическое значение и метаболизм. 5. Обнаружение и количественное определение производных барбитуровой кислоты. Токсикологическое	2	2,5	1,2,3,	O, T, MIII, C3	9-я

Модуль 1		значение и метаболизм. РОт: Знает методы ХТА веществ кислого хлороформного извлечения. Умеет провести исследования объектов на наличие салициловой кислоты, производных барбитуровой кислоты. Форма контроля: Устный опрос, тест, мозговой штурм, решение ситуационных задач.	17ч	20б			9-я
		Ma 2					
Тема №10. Направленный химико-токсикологический анализ веществ основного характера. Общие и частные реакции идентификации веществ основного характера. Атропина, новокаина, хинина, папаверина.	РОд-2 ПК ₅₉ ПК ₆₀	Модуль 2 Цель: Изучить ХТА веществ щелочного хлороформного извлечения. Провести исследование объектов на наличие веществ щелочного характера (производные пиридина и пиперидина: никотин, анабазин, пахикарпин). План: 1. ХТАвеществ щелочного хлороформного извлечения. 2. ХТА производных пиридина и пиперидина: никотин, анабазин, пахикарпин. Контрольные вопросы: 1. Укажите, группу веществ щелочного характера? 2. Расскажите схему ХТА на наличие веществ щелочного характера? 3. Укажите, с помощью, каких химических реакций выполняют идентификацию веществ щелочного характера? 4. Перечислите методы качественного определения веществ щелочного характера? 5. ХТА производных	2	4	1,2,3,	O, T, MIF, C3	10-я

		Г	,			ı	1
		пиридина и пиперидина: никотин, анабазин,					
		пахикарпин.					
		Токсикологическое					
		значение и метаболизм.					
		РОт:					
		Знает основные методы					
		ХТА веществ щелочного					
		хлороформного					
		извлечения.					
		Умеет провести					
		исследование объектов на					
		наличие веществ					
		щелочного характера					
		(производные пиридина и					
		пиперидина: никотин,					
		анабазин, пахикарпин).					
		Форма контроля:					
		Устный опрос, тест, метод					
		малых групп, решение					
		ситуационных задач.					
Тема №11.	РОд-2	Цель: Изучить ХТА	2	4	1,2,3,	O, T,	11-я
Анализ щелочного	ΠK_{59}	веществ щелочного	_		5	мш,	
хлороформного	ΠK_{60}	хлороформного				C3	
извлечения. Химико-	111100	извлечения. Провести					
токсикологический		исследование объектов на					
анализ производных		наличие веществ					
пиридина и		щелочного характера					
пиперидина		производных индола:					
(никотин, анабазин,		стрихнин.					
пахикарпин).		План:					
Химико-		1. XTA веществ					
токсикологический		щелочного					
анализ производных индола (стрихнин).		· ·					
индола (стрихнин).		хлороформного					
		извлечения.					
		2. ХТА производных					
		индола: стрихнин.					
		Контрольные вопросы:					
		1. Укажите, группу					
		веществ щелочного					
		характера?					
		2. Укажите, с помощью,					
		каких химических					
		реакций выполняют					
		идентификацию веществ					
		щелочного характера?					
		3. Перечислите методы					
		качественного и					
		количественного					
		определения веществ					
		щелочного характера?					
		4. XTA производных					
		индола: стрихнин.					
		Токсикологическое					

		значение и метаболизм.					
		POT:					
		Знает основные методы					
		XTA веществ щелочного					
		хлороформного					
		извлечения.					
		Умеет провести					
		исследование объектов на					
		наличие веществ					
		щелочного характера					
		производных индола:					
		стрихнин.					
		Форма контроля:					
		Устный опрос, тест,					
		мозговой штурм, решение					
		ситуационных задач.	_				
	РОд-2	Цель: Изучить XTA	2	4	1,2,3,	O, T,	12-я
_	ПК59	наркотических веществ.			5	МΓ,	
	ΠK_{60}	План:				С3, П	
Наркомания и		1. XTA наркотических					
токсикомания. Особенности		веществ.					
химико-		2. Общие и частные					
токсикологического		реакции идентификации					
анализа		веществ основного					
наркотических и		характера.					
одурманивающих		3. Изолирование и					
средств.		определение производных					
Изолирование и		фенантренизохинолина.					
определение		Морфина, кокаина кадеин,					
наркотических		героин.					
веществ.		Токсикологическое					
		значение.					
		Контрольные вопросы:					
		1. Укажите, группу					
		веществ основного					
		характера?					
		2. Укажите, общие и					
		частные реакции					
		идентификации веществ					
		основного характера?					
		3. Перечислите методы					
		качественного и					
		количественного					
		определения веществ					
		основного характера?					
		4. Обнаружение					
		производных					
		фенантренизохинолина					
		методом ТСХ.					
		Токсикологическое					
		значение и метаболизм.					
1		РОт:					
		РОт: Знает XTA веществ основного характера.					

		Умеет провести исследование объектов на наличие веществ основного характера: атропина, новокаина, хинина, морфина, кокаина, папаверина. Форма контроля: Устный опрос, тест, метод малых групп, решение ситуационных задач.					
Тема №13. Вещества, определяемые непосредственно в биологическом материале. Монооксид углерода.	РОд-2 ПК ₅₉ ПК ₆₀	Цель: Изучить вещества изолируемые в биологическом материале. План: 1. Токсикологическое значение монооксида углерода. 2.Свойства монооксида углерода. 3.Методы обнаружения монооксида углерода. 1. Основные причины отравления монооксида углерода. 2. Степени отравления монооксида углерода. 3.Методы обнаружения монооксида углерода. 2. Степени отравления монооксида углерода. 3.Методы обнаружения монооксида углерода. 4. РОт: 3 нает химические методы обнаружения монооксида углерода. Форма контроля: Устный опрос, тест, мозговой штурм, решение ситуационных задач.	2	4	1,2,3,	O, T, MIII, C3, B	13-я
Тема №14. Химико- токсикологический анализ веществ нейтрального характера. Диагностика отравлений сердечными гликозидами	РОд-2 ПК ₅₉ ПК ₆₀	Цель: Изучить химикотоксикологический анализ веществ нейтрального характера. Провести химикотоксикологические исследования при отравлении сердечными гликозидами. План: 1. Химикотоксикологический анализ веществ нейтрального характера. 2. Диагностика отравлений сердечными	2	4	1,2,3,	О, Т, МГ, СЗ	14-я

	гликозидами.			
	Контрольные вопросы:			
	1. Укажите, группу			
	веществ нейтрального			
	характера.			
	2. Дайте характеристику			
	сердечным гликозидом.			
	3. ХТА сердечных			
	гликозидов.			
	Токсикологическое			
	значение и метаболизм.			
	4. Укажите, общие и			
	частные реакции			
	идентификации			
	сердечных гликозидов.			
	5. Перечислите методы			
	качественного и			
	количественного			
	определения сердечных			
	гликозидов.			
	6. Расскажите			
	диагностику отравлений			
	сердечными гликозидами.			
	РОт:			
	Знает основные методы			
	химико-			
	токсикологического			
	анализа веществ			
	нейтрального характера.			
	Умеет провести химико-			
	токсикологические			
	исследования при			
	отравлении сердечными			
	гликозидами.			
	Форма контроля:			
	Устный опрос, тест, метод			
	малых групп, решение			
	ситуационных задач.			
Модуль 2		10ч	206	17-я
Всего:		18ч	27ч	

 $\it ЛВ$ - лекция-визуализация, $\it ПЛ$ - проблемная лекция, $\it T$ - тестирование, $\it 3C$ - решение ситуационных задач, $\it Б$ - беседа, $\it O$ - опрос, $\it M\Gamma$ - метод малых групп, $\it K$ -красворд, $\it \Pi$ – презентация, $\it \Pi$ – плакат, $\it B$ — видео-урок.

9.3. Календарно-тематический план СРС по токсикологической химии для студентов 4 курса фармация на 8 семестр, 2022-2023 уч.год.

№	Тема	Форма проведения	часы
1	История и развития токсикологической химии	Самостоятельное изучение материала.	2
2	Химико-токсикологический анализ и его особенности.	Выполнение тестовых заданий.	2
3	Методы химико-токсикологического анализа.	Выполнение тестовых заданий.	2
4	Понятие о яде. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине.	Подготовка реферата или презентации.	2
5	Отравления и их классификация.	Самостоятельное изучение материала.	2
6	Пути поступления яда в организм, всасывание, распределение и выведение.	Выполнение тестовых заданий.	2
7	Метаболизм экзогенных веществ и методы детоксикации организма.	Подготовка реферата или презентации.	2
8	Предварительные испытания и их значение для построения плана химикотоксикологического анализа.	Подготовка реферата или презентации.	2
9	Ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые перегонкой с водяным паром. Общая характеристика веществ.	Самостоятельное изучение материала	2
10	Химико-токсикологический анализ альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.	Самостоятельное изучение материала.	2
11	Химико-токсикологический анализ спиртов. Экспертиза алкогольного опьянения.	Выполнение тестовых заданий.	2
12	Газожидкостная хроматография как высокоэффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.	Подготовка реферата или презентации.	2
13	Методы количественного определения этилового спирта в биологических объектах.	Самостоятельное изучение материала.	2
14	Химико-токсикологический анализ хлорированных углеводородов (дихлорэтан, четыреххлористый углерод).	Выполнение тестовых заданий.	2
15	Общие и частные методы изолирования. Изолирование подкисленным спиртом и подкисленной водой.	Выполнение тестовых заданий.	2
16	Анализ кислого хлороформного извлечения: а) салициловая кислота; б) производные пурина (кофеин, теобромин, теофиллин).	Подготовка реферата или презентации.	3
17	Анализ щелочного хлороформного извлечения: а) Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина	Самостоятельное изучение материала.	3

	(никотин, анабазин, пахикарпин).		
18	Анализ щелочного хлороформного извлечения: б) Химико-токсикологический анализ производных индола (стрихнин).	Самостоятельное изучение материала.	3
19	Химико-токсикологический анализ веществ нейтрального характера: диагностика отравлений сердечными гликозидами.	Выполнение тестовых заданий.	3
20	TCX-скрининг кислого и щелочного хлороформного извлечения.	Подготовка реферата или презентации.	3
	Итого:		45 ч

K-красворд, Π – презентация, Π – плакат, B – видео ролик, P – реферат. \mathcal{L} – доклад, T – тест.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Используемая литература

12.1.1. Основная литература:

- 1. Т.Х. Вергейчик «Токсикологическая химия» Учебник для фармацевтических вузов и факультетов.под ред. проф. Е. Н. Вергейчика. 3-е изд., перераб. и доп. Москва «МЕДпрессинформ» 2012.-412 с. ISBN 978-5-98322-882-5
- 2. Токсикологическая химия. Под ред. Плетеневой Т.В. Учебник для ВУЗов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. 512 с. ISBN 5-9704-0071-8.
- 3. Г.В. Раменская, Г.М. Родионова, Н.И. Кузнецова, А.Е. Петухов «ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией» Учебное пособие М. 2010 240с.
- 4. Крамаренко В.Ф. «Токсикологическая химия» Киев, Высшая школа, 1989.
- 5. Лужников Е.А. Клиническая токсикология: Учебник / Е.А. Лужников, Г.Н. Суходолова 4-е изд., перераб. и доп. М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2008. 576 с.
- 6. Методы экспресс анализа наркотиков, являющихся предметом злоупотребления. Руководство для лабораторий экспертизы наркотиков ООН Нью-Йорк, 2006.
- 7. Э.В. Сысоев, А.В. Селезнев, Е.В. Бурцева, И.П. РакКриминалистическое исследование материалов веществ и изделий -2007.

12.1.2. Дополнительная литература:

- 1. Кобзева И.В. «Контролируемые наркотические средства и психотропные вещества». М. ЛексЭст.: 2007.
- 2. В.С. Митричев, В.Н. Хрусталев. Основы криминалистического исследования материалов.веществ и изделий. Сакт-Петербург, ООО «Питер Принт», 2003 г.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

13. Информация по оценке (таблица баллов)

Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной	Цифровой эквивалент	Оценка по традиционной
87 – 100	А	оценки 4,0	системе Отлично
80 – 86	В	3,33	
74 – 79	С	3,0	Хорошо
68 -73	Д	2,33	

61 – 67	Е	2,0	Удовлетворительно
31-60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 30	F	0	

14. Политика выставления баллов:

Поощрительные баллы (за один модуль)

- 1. Отсутствие пропусков лекций-2б.
- 2. Отсутствие пропусков лабораторных-практических занятий-36
- 3.Подготовка презентаций-5б
- 4.Участие в НИРС (научно-практическая работа, студенческие научные кружки, исследовательская работа)-56
- 5.Изготовление тематических стендов(макетов и других оригинальных иллюстраций теоретического материала)-5б

Штрафные баллы(за один модуль)

- 1.Пропуск занятий без уважительной причин-56
- 2. Неккоректное поведение-56
- 3. Несоблюдение формы одежд5б
- 4.Порча имущества кафедры, университета-56
- 5.Пользование сотовыми телефонами во время занятий-36
- 6.Обман и плагиат-5б
- 7. Систематическое опоздание на занятия и уход с занятия-36
- 8. Несвоевременная сдача заданий-56

15. Политика курса:

Требования к студенту:

- 1. Обязательное посещение занятий.
- 2. Активное участие во время лабораторных, практических и семинарских занятиях.
- 3. Подготовка к занятиям ,выполнение домашнего задания и СРС.

Недопустимо для студента.

- 1. Опаздывание и уход с занятий.
- 2.Пользование гаджетами(сотовые телефоны) во время занятий.
- 3. Несвоеременная сдача заданий и СРС.
- 4.Обман и плагиат.