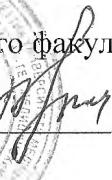


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Согласовано

с УМС медицинского факультета
Председатель УМС
Турсунбаева А.Т. 



Утверждено

на заседании кафедры
Фармацевтической химии и ТЛС
Протокол №8 от 26.01.2026г.
Зав.каф. Боронова З.С. 

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине: Токсикологическая химия
для студентов, обучающихся по специальности:
(560005) Фармация

Ош, 2026

Анкета преподавателя

ФИО преподавателя	Асилбек кызы Айжаркын
название дисциплины	Токсикологическая химия
должность и звания	Преподаватель
базовое образование	высшее
работа в других учреждениях	отсутствует
опыт академической или производственной работы в предметной или смежных областях	
общественная работа	
научно-исследовательская деятельность в предметной или смежных областях	<p>Кандидат фармацевтических наук ФГБОУ ВО “Башкирский государственный медицинский университет” МЗ РФ г.Уфа. 2021-2025гг Научный руководитель: д.ф.н., профессор Хасанова Светлана Рашитовна. Направление подготовки <u>33.06.01</u> Фармация Направленность (специальность) <u>14.04.02</u> Фармацевтическая химия, фармакогнозия</p>
членство в научных и проф. обществах.	
награды и премии	<p>Медицина факультетинин “Ардак грамотасы” 2023 Медицина факультетинин “Ардак грамотасы” 2024</p>
Повышение квалификации	<p>Удостоверение “Этика доклинических, клинических исследований и фармацевтическая деонтология” Сеченовский Университет 2024 г. (72ч)</p> <p>Удостоверение “Доклинические и клинические исследования лекарственных средств” ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ г.Уфа 2023 г. (36ч)</p> <p>Свидетельство “Оценка технологий здравоохранения. Основы фармакоэкономического анализа” Сеченовский Университет 2024 г. (72ч)</p> <p>Сертификат “Совершенствование педагогического мастерства” 2024 (132ч)</p> <p>Сертификат “Японский менеджмент”, “Беременность и заболевания”, “Беременность и ЛС” 2023 (15 кредитных часов)</p>

Рецензия

На программу по дисциплине «Токсикологическая химия» кафедры «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств»

Рабочая программа разработана для студентов вечернего отделения 3 курса по направлению 560005 – Фармация, академическая степень – фармацевт, относящаяся к профессиональному циклу обучения.

Целью и задачей рабочей программы по «Токсикологическая химия» автор указывает на изучение современных методов изолирования и количественное определения ядовитых веществ студентами 3 курса вечернего отделения.

Содержание и структура разработана в соответствии с требованиями ГОС для специальности и направлена на приобретение студентами теоретических основ, законов и положений токсикологической химии и способы обнаружения и определение индивидуальных наркотических веществ различными методами необходимых для профессиональной деятельности.

Автором предлагаются различные формы проведения лекций, лабораторных и самостоятельных работ с использованием различных образовательных программ: работа в малых группах, презентации, оформление расчетов по протоколу, дискуссий которые способствуют формированию самостоятельного мышления, профессиональных компетенций и умений выделять главное, проводить качественные и количественные опиатов и опиоидов, оформление протоколов, делать расчеты и заключение.

В целях оценки знаний студентов и контроля за приобретением умений автором разработаны контрольные вопросы по каждой теме, составлены тесты по таксономии, ситуационные задачи.

Рабочая программа по содержанию и структуре соответствует требованиям уровня подготовки специалиста. В программе отражена практическая направленность обнаружения летучих ядов, группа металлических ядов, группа пестицидов, некоторые ядовитые газы, а также минеральные кислоты, едкие щелочи и некоторые соли, извлекаемые из объекта водой и других органических растворителей.

Рецензируемую рабочую программу можно рекомендовать для планирования работы в высшем профессиональном заведении по направлению «Фармацевт».

Центральный аппарат Представительство Центра ветеринарной диагностики и экспертизы по южному региону., Отдел пищевой безопасности., Заведующий отделом

Белиев Э.А.

Рецензия

На программу по дисциплине «Токсикологическая химия» кафедры «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств»

Рабочая программа разработана для студентов вечернего отделения 3 курса по направлению 560005 – Фармация, академическая степень – фармацевт, относящаяся к профессиональному циклу обучения.

Целью и задачей рабочей программы по «Токсикологическая химия» автор указывает на изучение современных методов изолирования и количественное определения ядовитых веществ студентами 3 курса вечернего отделения.

Содержание и структура разработана в соответствии с требованиями ГОС для специальности и направлена на приобретение студентами теоретических основ, законов и положений токсикологической химии и способы обнаружения и определение индивидуальных наркотических веществ различными методами необходимых для профессиональной деятельности.

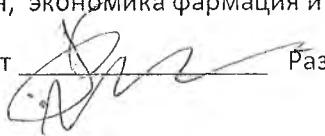
Автором предлагаются различные формы проведения лекций, лабораторных и самостоятельных работ с использованием различных образовательных программ: работа в малых группах, презентации, оформление расчетов по протоколу, дискуссий которые способствуют формированию самостоятельного мышления, профессиональных компетенций и умений выделять главное, проводить качественные и количественные опиатов и опиоидов, оформление протоколов, делать расчеты и заключение.

В целях оценки знаний студентов и контроля за приобретением умений автором разработаны контрольные вопросы по каждой теме, составлены тесты по таксономии, ситуационные задачи.

Рабочая программа по содержанию и структуре соответствует требованиям уровня подготовки специалиста. В программе отражена практическая направленность обнаружения летучих ядов, группа металлических ядов, группа пестицидов, некоторые ядовитые газы, а также минеральные кислоты, едкие щелочи и некоторые соли, извлекаемые из объекта водой и других органических растворителей.

Рецензируемую рабочую программу можно рекомендовать для планирования работы в высшем профессиональном заведении по направлению «Фармацевт».

Кафедра Управления, экономика фармации и фармакогнозия

К.Фарм.наук., доцент  Раззаков А.К.

Аннотация дисциплины

«Токсикологическая химия»

Наименование дисциплины	Токсикологическая химия
Объем дисциплины	5 - кредит, лек - 24, лаб-прак - 36, срс - 75, срсп - 15, всего - 150 ч
Семестр и год обучения	9 семестр, 2025-2026 уч.г.
Пререквизиты	Органическая химия, Аналитическая химия, Фармацевтическая химия.
Постреквизиты	Стандартизация и контроль лекарственных средств РО₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21) ПК-18 – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов; ПК-21 – способен и готов к принятию мер по своевременному выявлению ЛС, пришедших в негодность, ЛС с истекшим сроком годности, фальсифицированных, контрафактных и недоброкачественных ЛС, изъятию их из обращения в целях дальнейшего уничтожения в соответствии с действующим законодательством; РО₇ - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-22, ПК-27, ПК-28, ПК- 29) ПК-22 – способен и готов к участию в проведении химико-токсикологического исследования с целью диагностики острых отравлений ЛС, ядами и др., наркотических и алкогольных опьянений;

	<p>ПК-27 – способен и готов к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации;</p> <p>ПК-28 – способен и готов к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации;</p> <p>ПК-29 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).</p>
Методы оценивания	Устный опрос (фронтальный, индивидуальный и комбинированный), тестирование, ситуационные вопросы, контрольная работа, собеседование.
Количество наименований используемой литературы с указанием 2-3х основных учебников	<ol style="list-style-type: none"> Жебентяев А.И. Токсикологическая химия. Часть 1., Часть 2. Т.Х. Вергейчик «Токсикологическая химия» Учебник для фармацевтических вузов и факультетов. под ред. проф. Е. Н. Вергейчика. – 3-е изд., перераб. и доп. Москва «МЕДпресс-информ» 2012. – 412 с. – ISBN 978-5-98322-882-5 Токсикологическая химия. Под ред. Плетеневой Т.В. Учебник для ВУЗов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 512 с. — ISBN 5-9704-0071-8. 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. Крамаренко В.Ф. «Токсикологическая химия» Киев, Высшая школа, 1989. Лужников Е.А. Клиническая токсикология: Учебник / Е.А. Лужников, Г.Н. Суходолова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 576 с. Методы экспресс анализа наркотиков, являющихся предметом злоупотребления. Руководство для лабораторий экспертизы наркотиков – ООН Нью-Йорк, 2006. Э.В. Сысоев, А.В. Селезнев, Е.В. Бурцева, И.П. Рак Криминалистическое исследование материалов веществ и изделий – 2007.
Использование технико-исследовательского	Проектор (просмотр фильмов, презентация материалов), Компьютер (использование всех видов работ). Принтер (тест. ситуационные вопросы). Сканер (доклады, формулы).

о, компьютерного оборудования.	Интерактивная доска (презентации, ролики, фильмы, таблицы).
Содержание разделов учебной программы:	<p>Предмет и задачи токсикологической химии. Объекты химико-токсикологического исследования. Оформление акта химико-токсикологического исследования объекта.</p> <p>Судебная химия - основной раздел токсикологической химии. Эксперты химии, их обязанности и права. Порядок производства и документация судебно-химических экспертиз. Собеседование с преподавателем (с представлением дневника).</p> <p>Понятие о яде. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине. Механизмы действия токсикантов. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение.</p> <p>Характер и причины острых отравлений. Метаболизм чужеродных соединений и выделение их из организма. Токсичность метаболитов. Фазы метаболизма чужеродных соединений.</p> <p>Острые отравления и методы детоксикации при отравлениях. Ядовитое вещество и «отравление». Токсикодинамика и токсикокинетика ядов. Классификация отравления. Особенности химико –токсикологического анализа. Аналитическая диагностика острых отравлений. Методы детоксикации при острых отравлениях. Принципы детоксикационной терапии.</p> <p>Летучие токсиканты. Основные свойства и классификация летучих токсикантов. Выбор объекта исследования на летучие токсиканты. Изолирование летучих токсикантов перегонкой с водяным паром. Способы концентрирования, очистки и выделения летучих токсикантов. Схема исследования дистиллята химическим методом</p> <p>Газохроматографический анализ летучих токсикантов. Газожидкостная хроматография как высокоэффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.</p> <p>Характерные аналитические реакции обнаружения летучих токсикантов. Химико-токсикологический анализ этилового, изоамилового спиртов, этиленгликоля, ацетона, уксусной кислоты (метод Кохановского). Методы количественного определения этилового спирта в биологических объектах.</p> <p>Острая алкогольная интоксикация. Методы определения этанола.</p> <p>Ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые из биоматериала подкисленным этиловым спиртом или подкисленной водой. Химико-токсикологический анализ</p>

	<p>веществ основного характера. Методы изолирования веществ основного характера. Атропина, новокаина, хинина, стрихнина, папаверина и др</p> <p>Наркотические вещества. Наркомания и токсикомания. Особенности химико-токсикологического анализа наркотических и одурманивающих средств. Изолирование и определение наркотических веществ.</p> <p>Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических объектов. Методы определения лекарственных и наркотических веществ, применяемые в химико-токсикологическом анализе.</p> <p>Вещества, определяемые непосредственно в биологическом материале. Оксид углерода(II). Спектроскопический метод обнаружения, химические методы и количественное определение оксида углерода(II) в крови.</p>
Ф.И.О. преподавателя	к.х.н., доцент Боронова З.С., Асилбек к.А., Нурбаева К.Ж.

Зав. Каф.: «Фармацевтической химии
и технологии лекарственных средств»



к.х.н., доцент З.С.Боронова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

Специальность (направление)	Фармация	Код курса	560005
Язык обучения	Русский	Дисциплина	ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
Академический год	2025-2026	Количество кредитов	5
Преподаватель	Преподаватель: Асилбек к. А.	Семestr	9
E-Mail	aasilbekkyzy@oshsu.kg	Расписание по приложению Здесь разрешили ссылку с своего расписания преподавателя	aasilbekkyzy@oshsu.kg
Консультации (время/ауд)	Вторник, пятница С 12:00 до 15:00	Место (здание/ауд.)	105
Форма обучения (дневная/заочная /вечерняя/дистанционная)	вечерняя	Тип курса:	обязательный

Руководитель программы С.Х. старш.препод.Сандыбаева З.Х.

Ош 2025

1. Характеристика курса:

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. Курс токсикологической химии состоит из теоретических и лабораторно - практических занятий. Теоретический материал излагается на уровне современных, научных и практических данных, так чтобы научить студента сознательно и ответственно относиться к проведению анализа токсикологических веществ. В процессе обучения дисциплины необходимо использовать активные формы обучения. Лабораторно - практические занятия должны следовать за теоретическими. На лабораторно - практических занятиях следует уделять большое внимание выработке точности и аккуратности в работе, внедрение научной организации труда. При изучении дисциплины следует уделять внимание самостоятельной работе студентов.

2. Цель курса:

Цель дисциплины: Целью дисциплины является формирование у студента (на основе современных научных достижений токсикологической химии) необходимых знаний 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.

Пререквизиты	Органическая химия, Аналитическая химия, Фармацевтическая химия.
Постреквизиты	Стандартизация и контроль лекарственных средств.

Результаты обучения дисциплины

К концу курса студент:

РПО (результат обучения) ООП	РПО дисциплины	Компетенции
РПО ₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21)	<p>РПО_д – 1. Знает теоретические основы и умеет проводить химико-токсикологические исследования.</p> <p>РПО_д – 2. Знает и умеет выполнять методы качественного и количественного анализа токсикологических веществ.</p>	<p>ПК-18 – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов;</p> <p>ПК-21 – способен и готов к принятию мер по своевременному выявлению ЛС, пришедших в негодность, ЛС с истекшим сроком годности, фальсифицированных, контрафактных и недоброкачественных ЛС, изъятию их из обращения в целях дальнейшего уничтожения в соответствии с действующим законодательством;</p>
РПО ₇ - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках. (ПК-22, ПК-27, ПК-28, ПК-29)	<p>РПО_д – 1. Знает проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.</p> <p>РПО_д – 2. Знает и умеет проводить химико-токсикологическое исследование с целью диагностики острых отравлений ЛС, ядами и др., наркотических и алкогольных опьянений;</p>	<p>ПК-22 – способен и готов к участию в проведен химико-токсикологического исследования с цел диагностики острых отравлений ЛС, ядами и др наркотических и алкогольных опьянений;</p> <p>ПК-27 – способен и готов к анализу и публичес представлению научной фармацевтической информации;</p> <p>ПК-28 – способен и готов к участию в постанове научных задач и их экспериментальной реализе</p> <p>ПК-29 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средст для решения профессиональных задач (выделя основные положения, следствия из них и предложения).</p>

3. Технологическая карта дисциплины «Токсикологическая химия», VIII семестр. (вечерняя)

Дисциплина	Кредит	Ауд. часы	СРС	1 модуль (25 балл)				2 модуль (25 балл)				Экзамен (50 балл)	
				Ауд. часы		СРС/ СРСП	РК (r)	Аудит. часы		СРС/ СРСП	РК (r)	ИК (Е)	
лек.	пр.			лек.	пр.			лек.	пр.				
ПЦ	5	60	90	16	16	40/6		8	20	35/9			
Карта накопления баллов				4	4	8	9	4	4	8	9		
Результаты модулей и экзамена				(M=tcp.+r+s) до 25 / 25				(M=tcp.+r+s) до 25 / 25				50	
				Rдоп. = M1 + M2 (30-50)									
Итоговая оценка								I = Rдоп. + E				100	

4. Календарно-тематический план лекционных и лабораторно - практических занятий VIII – семестр (вечерняя), IX - семестр (очное) 3 кредита. Аудиторные часы - 36 ч.(14+22)

№	Неделя	Название темы	Количество часов	Баллы	Название темы	Количество часов	Баллы
1-модуль							
1	1-ая неделя	Предмет и задачи токсикологической химии. Объекты химико-токсикологического исследования. Оформление акта химико-токсикологического исследования объекта.	2	4	Предмет и задачи токсикологической химии. Объекты химико-токсикологического исследования. Оформление акта химико-токсикологического исследования объекта. Судебная химия - основной раздел токсикологической химии. Эксперты химики, их обязанности и права. Порядок производства и документация судебно-химических экспертиз. Собеседование с преподавателем (с представлением дневника).	2	4
2	2-ая неделя	Судебная химия - основной раздел токсикологической химии. Эксперты химики, их обязанности и права. Порядок производства и документация судебно-химических экспертиз. Собеседование с преподавателем (с представлением дневника).	2	4	Понятие о яде. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине. Механизмы действия токсикантов. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение.	2	4
3	3-ая неделя	Понятие о яде. Классификация ядов, применяемых в токсикологическо	2	4	Характер и причины острых отравлений. Метаболизм чужеродных соединений и выделение их из организма. Токсичность метаболитов.	2	4

		Химии и медицине. Механизмы действия токсикантов. Поступление токсикантов в организм, их всасывание, распределение и выведение.			Фазы метаболизма чужеродных соединений.		
4	4-ая неделя	Характер и причины острых отравлений. Метаболизм чужеродных соединений и выделение их из организма. Токсичность метаболитов. Фазы метаболизма чужеродных соединений.	2	4	Острые отравления и методы детоксикации при отравлениях. Ядовитое вещество и «отравление». Токсикодинамика и токсикокинетика ядов. Классификация отравления. Особенности химико – токсикологического анализа. Аналитическая диагностика острых отравлений. Методы детоксикации при острых отравлениях. Принципы детоксикационной терапии.	2	4
5	5-ая неделя	Острые отравления и методы детоксикации при отравлениях. Ядовитое вещество и «отравление». Токсикодинамика и токсикокинетика ядов. Классификация отравления. Особенности химико – токсикологического анализа. Аналитическая диагностика острых отравлений. Методы детоксикации при острых отравлениях. Принципы детоксикационной терапии.	2	4	Летучие токсиканты. Основные свойства и классификация летучих токсикантов. Выбор объекта исследования на летучие токсиканты. Изолирование летучих токсикантов перегонкой с водяным паром. Способы концентрирования, очистки и выделения летучих токсикантов. Схема исследования дистиллята химическим методом	2	4
6	6-ая неделя	Летучие токсиканты. Основные свойства и классификация летучих токсикантов. Выбор объекта исследования на летучие	2	4	Газохроматографический анализ летучих токсикантов. Газожидкостная хроматография как высокоеффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.	2	4

		токсиканты. Изолирование летучих токсикантов перегонкой с водяным паром. Способы концентрирования, очистки и выделения летучих токсикантов. Схема исследования дистиллята химическим методом					
7	7-ая неделя	Газохроматографический анализ летучих токсикантов. Газожидкостная хроматография как высокоеффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.	2	4	Характерные аналитические реакции обнаружения летучих токсикантов. Химико-токсикологический анализ этилового, изоамилового спиртов, этиленгликоля, ацетона, уксусной кислоты (метод Кохановского). Методы количественного определения этилового спирта в биологических объектах. Острая алкогольная интоксикация. Методы определения этанола.	2	4
8	8-ая неделя	Характерные аналитические реакции обнаружения летучих токсикантов. Химико-токсикологический анализ этилового, изоамилового спиртов, этиленгликоля, ацетона, уксусной кислоты (метод Кохановского). Методы количественного определения этилового спирта в биологических объектах. Острая алкогольная интоксикация. Методы определения этанола.	2	4	Вещества, изолируемые экстракцией водой. Обнаружение минеральных кислот и органических кислот, щелочи, водный раствор аммиака. Вещества, изолируемые из биологического материала настаиванием исследуемых объектов с водой. Минеральные кислоты и щелочи. (серная кислота, азотная кислота, соляная кислота).	2	4
9	9-ая неделя	РК - 1	16 ч.	4 б.		16 ч.	4 б.

10	10-ая неделя	Ядовитые и сильнодействующие вещества, изолируемые из биоматериала подкисленным этиловым спиртом или подкисленной водой. Химико-токсикологический анализ веществ основного характера. Методы изолирования веществ основного характера. Атропина, новокаина, хинина, стрихнина, папаверина и др	2	4	Общие и частные реакции идентификации веществ кислотного характера. Салициловой, бензойной кислот, фенацетина. Производных барбитуровой кислот. Лекарственные вещества кислотного характера. Общая характеристика и токсикологическое значение барбитуратов. Изолирование барбитуратов из биоматериала. Методы определения барбитуратов.	2	4
11	11-ая неделя	Наркотические вещества. Наркомания и токсикомания. Особенности химико-токсикологического анализа наркотических и одурманивающих средств. Изолирование и определение наркотических веществ.	2	4	Направленный химико-токсикологический анализ веществ основного характера. Общие и частные реакции идентификации веществ основного характера. Изолирование и определение. Производные тропана (атропина), производных п-аминобензойной кислоты (новокаина), производных хинолина и изохинолина (хинина, папаверина).	2	4
12	12-ая неделя	Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических объектов. Методы определения лекарственных и наркотических веществ, применяемые в химико-токсикологическом анализе.	2	4	Направленный химико-токсикологический анализ веществ основного характера. Общие и частные реакции идентификации веществ основного характера. Изолирование и определение. Производные ксантина (кофеин и теобромин), производных пиразола (анальгин), производные фенотиазина (аминазин, фенотиазин), производные индола (индол, индометацин), производные пиридина и пиперидина (промедол, никотиновая кислота), производных 1,4-бензодиазепина (диазепам, клоназепам)	4	4
13	13-ая неделя	Вещества, определяемые непосредственно в биологическом материале. Оксид углерода(II). Спектроскопическ	2	4	Наркотические вещества. Наркомания и токсикомания. Особенности химико-токсикологического анализа наркотических и одурманивающих средств. Изолирование и определение	4	4

		ий метод обнаружения, химические методы и количественное определение оксида углерода(II) в крови.			наркотических веществ. Методы изолирования лекарственных и наркотических веществ из биологических объектов. Методы определения лекарственных и наркотических веществ, применяемые в химико-токсикологическом анализе.		
14	14-ая неделя	-			Вещества, требующие частных методов изолирования. Сероводород, соединения фтора, галогены. Изучение частных реакций обнаружения ядовитых галогенопроизводных.	4	4
15	15-ая неделя	-			Вещества, определяемые непосредственно в биологическом материале. Оксид углерода (II). Спектроскопический метод обнаружения, химические методы и количественное определение оксида углерода (II) в крови.	4	4
16	17-ая неделя	РК - 2	8	4 б.		20 ч.	4 б.
Итого: средние накопленные баллы			24 ч	8 б.	Итого: средние накопленные баллы	36 ч	8 б.

5. План организации СРСП (6+9 часов)

№	Наименование темы	Задание для СРСП	Часы	Баллы СРСП	Оценочные средства	Литер., сайт ссылка	Срок сдачи
4-семестр							
1	Тема 1.	Направленный химико – токсикологический анализ веществ – летучие токсиканты (этиловый спирт).	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация обсуждение и лабораторное выполнение задания	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com .	Октябрь Ноябрь Декабрь
Модуль 1			5 ч.				
2	Тема 2.	Наркомания и токсикомания	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация обсуждение и лабораторное выполнение задания	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com .	Октябрь Ноябрь Декабрь
3	Тема 3.	Направленный химико – токсикологический анализ веществ кислого и слабоосновного характера (фенобарбитала).	5	Лектор, лабораторно-практич.	Реферат, презентация обсуждение и лабораторное	http://www.studmedlib.ru http://www.znanium.com .	Октябрь Ноябрь Декабрь

					выполнение задания		
	Модуль 2		10 ч.				
	Всего:		15 ч.				

**6. План организации СРС IV– семестр (вечерняя (W)),
5 кредита- (75ч)**

№	Тема	Задание для СРС	Часы	Оценочные средства	Баллы	Литература	Срок сдачи
1	Методы химико-токсикологического анализа.	1. Расскажите, что такое токсикологический анализ? 2. Методы химико-токсикологического анализа и как проводят химико-токсикологическое исследование?	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	2-ая неделя
2	Понятие о яде. Классификация ядов, применяемых в токсикологической химии и медицине.	1.Дайте понятие о яде, классификацию ядов, применяемых в судебной химии и медицине.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в.А. ТХ. Лаб.практикум	3-ая неделя
3	Отравления и их классификация.	1. Расскажите, что такое отравление и их классификация. 2. Какие бывают типы отравления? 3. Что относится к основным проявлениям отравления? Какие признаки отравления?	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	4-ая неделя
4	Пути поступления яда в организм, всасывание, распределение и выведение.	1. Расскажите пути поступления яда в организм, их всасывание; распределение и выведение из организма. 2. Первая помощь при отравлении ядами животных.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в.А. ТХ. Лаб.практикум	5-ая неделя
5	Метаболизм экзогенных веществ и методы детоксикации организма.	1.Расскажите метаболизм экзогенных веществ и методы детоксикации организма.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	6-ая неделя
6	Предварительные испытания и их значение для построения плана химико-токсикологического анализа.	1. Напишите план химико-токсикологического анализа. 2. Как проводится предварительные испытания.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в.А. ТХ. Лаб.практикум	7-ая неделя

7	Химико-токсикологический анализ альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.	1.Расскажите химико-токсикологический анализ на альдегиды и кетоны. Опишите подробно на формальдегид, ацетон, фенол и уксусная кислота.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в В.А. ТХ. Лаб.практикум	8-ая неделя
8	Химико-токсикологический анализ спиртов. Экспертиза алкогольного опьянения. Методы количественного определения этилового спирта в биологических объектах.	1.Напишите химико-токсикологический анализ спиртов. Как проводится экспертиза алкогольного опьянения. 2.Расскажите подробно о методах количественного определения этилового спирта в биологических объектах.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	9-ая неделя
Модуль 1			40 ч.		8 б.		9-ая неделя
9	Газожидкостная хроматография как высокоеффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.	1.Расскажите подробно о методе ГЖХ. Газожидкостная хроматография как высокоеффективный метод идентификации и разделения токсических веществ.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в В.А. ТХ. Лаб.практикум	10-ая неделя
10	Химико-токсикологический анализ хлорированных углеводородов (дихлорэтан, четыреххлористый углерод).	1.Расскажите подробно химико-токсикологический анализ хлорированных углеводородов (хлороформ, хлоралгидрат, дихлорэтан, четыреххлористый углерод).	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	11-ая неделя
11	Общие и частные методы изолирования. Изолирование подкисленным спиртом и подкисленной водой.	1.Расскажите как проводится общие и частные методы изолирования. Изолирование подкисленным спиртом и подкисленной водой.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в В.А. ТХ. Лаб.практикум	12-ая неделя
12	Анализ кислого хлороформного извлечения: салициловая кислота; производные пурина (кофеин, теобромин, теофиллин).	1.Напишите анализ кислого хлороформного извлечения: а) производные барбитуровой кислоты (барбитал, фенобарбитал, барбамил), салициловой кислоты; б) производные пурина (кофеин, теобромин, теофиллин).	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	13-ая неделя
13	Анализ щелочного хлороформного извлечения:	1.Напишите химико-токсикологический анализ	5	Ситуационные задачи, слайд,	8	Кутяко в В.А. ТХ.	14-ая неделя

	Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин). Химико-токсикологический анализ производных индола (стрихнин).	а) производных пиридина и пиперидина (никотин, анабазин, пахикарпин). б) производных индола (стрихнин).		реферат, презентация обсуждение		Лаб.пр актику м	
14	Анализ щелочного хлороформного извлечения. Химико-токсикологический анализ производных хинолина и изохинолина	Расскажите, как проводится анализ щелочного хлороформного извлечения: а) производные хинолина (хинин) б) изохинолина (морфин, кодеин, героин, папаверин).	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	https://studfile.net/preview/5016467/	15-ая неделя
15	Химико-токсикологический анализ веществ нейтрального характера: диагностика отравлений сердечными гликозидами.	1.Как проводится химико-токсикологический анализ веществ нейтрального характера: диагностика отравлений сердечными гликозидами.	5	Ситуационные задачи, слайд, реферат, презентация обсуждение	8	Кутяко в.А. Т.Х. Лаб.пр актику м	16-ая неделя
Модуль 2		35 ч.			8 б.		
ИТОГО: средние накопленные баллы		75 ч.			16 б.		

7. Политика курса

Основные требования к компонентам курса и его изучению:

- студент должен посещать занятия, принимать активное участие в работе группы при выполнении СРСП и СРС и на лабораторных занятиях;
- на лекционных занятиях делать записи содержания лекций, внимательно слушать, не нарушая дисциплину;
- на практическом занятии важно не только выступать, но и внимательно слушать своих сокурсников, оценивать их ответы, вести запись новой информации;
- не опаздывать, в аудиторию входить до звонка;
- отключать мобильные телефоны;
- не перебивать преподавателя и своих сокурсников в ходе беседы или при чтении лекций;
- соблюдать дедлайн(срок выполнения работы или задачи, определенный момент времени, к которому должен быть достигнут результат);
- при использовании ИИ (искусственный интеллект) давать ссылки и анализировать материал;
- академическая честность: все выполненные работы должны быть оригинальными и созданными самостоятельно.

8. Система оценки

Декларация об академической честности: Студенты, проходящие этот курс, должны подать декларацию, требующую от них соблюдать политику университета в отношении академической честности. Положение «Организация образовательного процесса в ОшГУ» А-2024-0001, 2024.01.03.2024

Карта оценивания

Оценка		Цифровой эквивалент баллов	Рейтинг(баллы)
По традиционной системе	по буквенной системе		
Отлично с отличием	A+	4,0	95 - 100
Отлично	A	3,75	90-94
Очень хорошо	B+	3,5	85-89
	B	3,25	80-84
хорошо	C+	3	75-79
	C	2,5	65-74
Удовлетворительно	D+	2,0	58-64
	D	1,0	51-57
Неудовлетворительно	FX	0,5	50
	F	0,0	1-49
«Дисциплина не завершена» (не учитывается при вычислении GPA)	I (Incomplete)	-	0

9. Образовательные ресурсы

Электронные ресурсы	https://www.studentlibrary.ru https://kemsmu.ru › dlya-4-kursa_ff › toks-khimiya https://xumuk.ru › toxicchem
Электронные учебники	http://www.studmedlib.ru – Консультант Студента. Учебники для высшего медицинского и фармацевтического образования; http://www.studmed.ru – Учебно-методическая литература для студентов. Студенческие работы, рефераты, контрольные, лекции, лабораторные занятия, курсовые, справочники. http://e.lanbook.com – Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система. http://www.znanium.com – Электронно-библиотечная система. http://biblio-online.ru – Учебная литература. http://hemi.wallst.ru – «Основы химии» - интернет учебник. Словарь химических терминов. http://farmstudentu.ru – Информационный ресурс студента провизора-фармацевта. Всё, что нужно для учёбы и сдачи сессии.
Лабораторные физические ресурсы	1. Проблемные ситуации по токсикологической химии, 2. Кейс-метод в интерактивном образовательном процессе,
Специальное программное обеспечение	Компьютерные демонстрации, презентации, слайд-лекции, видеолекции, автоматизированная система тестирования, текстовые редакторы, графические пакеты, системы баз данных, табличные процессоры, обучающие программы.
Нормативно-правовые акты	https://cbd.minjust.gov.kg/7-18055/edition/1145356/ru
Учебники (библиотека)	<ol style="list-style-type: none"> Жебентяев А.И. Токсикологическая химия. Часть 1., Часть 2. Т.Х. Вергейчик «Токсикологическая химия» Учебник для фармацевтических вузов и факультетов. под ред. проф. Е. Н. Вергейчика. – 3-е изд., перераб. и доп. Москва «МЕДпресс-информ» 2012. – 412 с. – ISBN 978-5-98322-882-5 Токсикологическая химия. Под ред. Плетеневой Т.В. Учебник для ВУЗов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 512 с. — ISBN 5-9704-0071-8.

	<ol style="list-style-type: none">4. 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.5. Крамаренко В.Ф. «Токсикологическая химия» Киев, Высшая школа, 1989.6. Лужников Е.А. Клиническая токсикология: Учебник / Е.А. Лужников, Г.Н. Суходолова – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 576 с.7. Методы экспресс анализа наркотиков, являющихся предметом злоупотребления. Руководство для лабораторий экспертизы наркотиков – ООН Нью-Йорк, 2006.8. Э.В. Сысоев, А.В. Селезнев, Е.В. Бурцева, И.П. Рак Криминалистическое исследование материалов веществ и изделий – 2007. <p>2. Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none">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.
--	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность Фармация – 560005

Токсикологическая химия

Разработчики ФОС:

1. К.х.н., доцент:



Боронова З.С.

2. Преподаватель:



Нурбаева К.Ж., Асилбек к.А.

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Цели и задачи фонда оценочных средств :

- 1.Оценка знаний, умений и навыков студентов по дисциплине Токсикологическая химия.
- 2.Контроль уровня усвоения теоретического материала и лабораторно - практических компетенций.
- 3.Формирование мотивации к изучению дисциплины и развитию профессиональных компетенций.
- 4.Обеспечение единства и прозрачности критериев оценки в учебном процессе.
- 5.Создание критериев и шкал оценивания, обеспечивающих объективность и справедливость оценки.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.).

Компетенции и результаты обучения курса:

РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
РО ₄ - Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами. (ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21)	<p><i>РО_д – 1.</i> Знает теоретические основы и умеет проводить химико-токсикологические исследования.</p> <p><i>РО_д – 2.</i> Знает и умеет выполнять методы качественного и количественного анализа токсикологических веществ.</p>	<p>ПК-18 – способен и готов к осуществлению контроля качества ЛС в период их обращения на рынке, включая контроль в процессе их совершенствования и мониторинг нежелательных эффектов;</p> <p>ПК-21 – способен и готов к принятию мер по своевременному выявлению ЛС, пришедших в негодность, ЛС с истекшим сроком годности, фальсифицированных, контрафактных и недоброкачественных ЛС, изъятию их из обращения в целях дальнейшего уничтожения в соответствии с действующим законодательством;</p>
РО ₇ - Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-	<p><i>РО_д – 1.</i> Знает проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-</p>	<p>ПК-22 – способен и готов к участию в проведении химико-токсикологического исследования с целью диагностики острых отравлений ЛС, ядами и др.,</p>

экспериментальных разработках. (ПК-22, ПК-27, ПК-28, ПК- 29)	экспериментальных разработках. РОд – 2. Знает и умеет проводить химико-токсикологическое исследование с целью диагностики острых отравлений ЛС, ядами и др., наркотических и алкогольных опьянений;	наркотических и алкогольных опьянений; ПК-27 – способен и готов к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации; ПК-28 – способен и готов к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации; ПК-29 – способен и готов работать с научной литературой, анализировать информацию, вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач (выделять основные положения, следствия из них и предложения).
--	---	--

Компетентностно-ориентированные задания

№	Виды деятельности	Определение	Критерии оценивания	Баллы ТК, РК, СРС
1	Конспектирование материала по вопросам теоретического задания.	Конспект – краткое изложение содержания учебного материала.	1.Полнота содержимого лекций. 2.Выделение маркером ключевых идей	5+8+8+9 балл
2	Устный опрос	Индивидуальный или фронтальный, позволяет оценить глубину знаний, логику мышления и умение объяснить материал	Полное раскрытие вопроса и глубина понимание темы, умение объяснить сложные аспекты - 1 балл Умение анализировать и делать выводы, а также умение привести примеры из практики – 1 балл	5+8+8+9 балл
3	Лабораторно – практическая работа	Лабораторно - практическое выполнение работы	Правильность выполнение и решение. оформление - 1 балл	8балл

		и оформление конспектов	Ответить на устные вопросы по теме - 1 балл	
4	Лабораторная работа	Лабораторно - практическое выполнение работы и оформление протокола	Соблюдение методики и корректное использование лабораторного оборудование - 1 балл Точность выполнение задания и анализ полученных результатов - 1 балл	86балл
5	Тестирование	Средство оценки уровня знаний, умений и навыков, достигнутых студентом	2 ситуационных задач правильность ответа по 2 балла Решение 3 балла	РК -9 балл
6	Подготовка СРС (реферат)	Самостоятельная работа студентов (СРС) — это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия	Отобрать теоретический материал по источникам из списка рекомендуемой литературы. Последовательность изложения, обоснованность аргументов Аргументированность и убедительность найденных фактов Грамотно оформить выводы темы.	86
7	Написание рефератов, подготовка презентаций, поиск и анализ научных статей	Углубленный анализ и проведение лабораторных работ. Работа с современной литературой и доказательной базой	Актуальность и полнота раскрытия темы Последовательность изложения, обоснованность аргументов Анализ использованных научных источников Оформление работы (шрифт, интервал, список литературы) Самостоятельность анализа, отсутствие поверхностного пересказа	СРСП

Технологическая карта дисциплины «Биофармация», на 1Х (дневная) семестр

Модул и	Всего			Лекции		Лаборно -прак. занятия		СРС		СРеП		РК	ИК	Бал лы
	Ауд . зан.	СР С	СРеП	час	бал	час	бал	час	бал	час	бал			
I-II	36	45	9	14	8	22	8	45	16	9		18		50
ИК													506	50
Всего	36ч	45ч	9ч	14ч	86	22ч	86	45ч	166	9ч		186	506	1006

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Заключение

Фонд оценочных средств по дисциплине "Токсикологическая химия" позволяет объективно оценить уровень подготовки студентов и их готовность к профессиональной деятельности в области изучения дисциплины Токсикологической химии.