

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.08.2025 11:19:22
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Химико-токсикологические исследования (ХТИ) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Внутренних болезней**
Учебный план о310805-КлинЛабДиаг-25-1.plx
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	52	
самостоятельная работа	20	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.м.н., Ст.преподаватель, Никитина Юлия Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Химико-токсикологические исследования (ХТИ)

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (приказ Минобрнауки России от 02.02.2022 г. № 111)

составлена на основании учебного плана:

31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 24.04.2025, протокол №8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Зав. кафедрой д.м.н., профессор Арямкина Ольга Леонидовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	1.1 Формирование квалифицированного врача-специалиста клинической лабораторной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к интерпретации лабораторных показателей в клинике и к взаимодействию с клиницистами на этапах диагностики, лечения и профилактики в условиях амбулаторно-поликлинической, стационарной медицинской помощи.
1.2	1.2 Овладение в ординатуре определенным комплексом общих и специальных знаний и умений, соответствующих квалификационной характеристике специалиста «врач клинической лабораторной диагностики» - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования; предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Внутренние болезни. Клиника, диагностика, лечение, профилактика
2.1.2	Клиническая лабораторная диагностика
2.1.3	Патология
2.1.4	Педагогика
2.1.5	Социально - психологические основы профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Внутренние болезни. Клиника, диагностика, лечение, профилактика
2.2.2	Клиническая лабораторная диагностика
2.2.3	Патология
2.2.4	Педагогика
2.2.5	Социально - психологические основы профессиональной деятельности
2.2.6	Интерпретация лабораторных показателей в клинике
2.2.7	Информационно - коммуникационные технологии в медицинской деятельности
2.2.8	Общественное здоровье и здравоохранение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Осуществляет проведение лабораторных исследований четвертой категории сложности	
ПК-1.2: Формулирует заключения по результатам клинических лабораторных исследований различной категории сложности	
ПК-1.3: Осуществляет организацию контроля качества клинических лабораторных исследований различной категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований	
ПК-1.4: Осуществляет консультирование медицинских работников и пациентов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	3.1.1 законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований при выполнении

3.1.2	3.1.2 факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах ХТИ;
3.1.3	3.1.3 технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества при выполнении ХТИ
3.1.4	3.1.4 Принципы методов ХТИ
3.1.5	3.1.5 основные источники ошибок при проведении ХТИ
3.1.6	3.1.6 диагностическое значение лабораторных показателей, полученных методом ХТИ.
3.2 Уметь:	
3.2.1	3.2.1 уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
3.2.2	3.2.2 провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
3.2.3	3.2.3 организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно -эпидемическими требованиями;
3.2.4	3.2.4 оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
3.2.5	3.2.5 оценить клиническую значимость результатов ХТИ, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
3.2.6	3.2.6 Выполнить ХТИ
3.2.7	3.2.7 Организовать проведение ХТИ на этапах лабораторного анализа
3.2.8	3.2.8 провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Химико-токсикологические исследования					
1.1	Химико-токсикологический анализ. Нормативная документация /Лек/ /Лек/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.2	Классификация токсичных агентов и виды токсического действия. /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.3	Основные направления, цели и задачи ХТИ. Взаимосвязь между этапами анализа и интерпретацией результатов исследования /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.4	Взаимосвязь между содержанием токсиканта в анализируемом объекте и интерпретацией результатов исследования /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.5	Взаимосвязь между способами пробоподготовки биообъекта и интерпретацией результатов анализа /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.6	Особенности ХТИ при диагностике острых отравлений /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.7	Особенности ХТИ при определении наркотиков /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.8	Особенности интерпретации результатов ХТИ. Обеспечение качества. Внедрение валидации и квалификации в лаборатории /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	

1.9	Общие вопросы химико-токсикологического анализа. Скрининговые тесты. Подтверждающие тесты /Пр/ /Пр/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.10	Физико-химические методы исследования /Пр/ /Пр/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.11	Химико-токсикологический анализ в клинической токсикологии. Анализ наркотических средств /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.12	Частные методики обнаружения токсичных веществ (барбитураты, производные 1,4-бензодиазепина, опиаты, каннабиноиды, кокаин, фенилалкиламины) /Пр/ /Пр/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.13	Спирты, их суррогаты, промышленные хлорорганические продукты, технические жидкости, Определение этанола в организме человека. Метаболиты этанола. /Пр/ /Пр/	1	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
1.14	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/ /Ср/	1	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
Раздел 2. Терапевтический лекарственный мониторинг						
2.1	Определение лекарственных препаратов. Методы исследования. Требования к пробе. Референтные пределы. Фармакокинетические параметры. Факторы, влияющие на фармакокинетику препарата /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
2.2	Подготовка рефератов, к тестированию /Ср/ /Ср/	1	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
2.3	Показания к проведению ТЛМ. Цели лекарственного мониторинга. Критерии отбора лекарственных препаратов для ТЛМ. Лекарственные препараты подлежащие ТЛМ. Методы исследования. Фармакокинетические параметры /Пр/ /Пр/	1	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	
2.4	Контр.раб./ /Контр.раб./	1	2			
2.5	/Зачёт/ /Зачёт/	1	4			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лелевич С. В., Воробьев В. В., Гриневич Т. Н.	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020, https://e.lanbook.com/book/129087	1
Л1.2	Кишкун А.А., Беганская Л.А.	Клиническая лабораторная диагностика : том 2: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html	25
Л1.3	Кишкун А.А., Беганская Л.А.	Клиническая лабораторная диагностика : том 1: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460849.html	25
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кишкун А.А.	Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447598.html	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1.Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office КОНТРАКТ № 1102691 от 10.11.2018 г. С 01.01.2019 до 01.01.2020.			
6.3.1.2	2.Доступ в сеть Интернет (в том числе посредством Wi-Fi).			
6.3.1.3	Контракт №0387200022315000200-0288756-02 от 18.01.2016.			
6.3.1.4	3. Программное обеспечение Sim NewB Scenario Builder Log and scenario Contro Ver 1.3 CAT.NO.#220-29950 PN 1008522 rev.C.			
6.3.1.5	4. Программное обеспечение Laerdal Sim Baby Version 1.6 EN SER.NO 9985 Rev. M. 16. Программное обеспечение Laerdal SimPad. ZW1270000950. Ver. 5.0.5.20932. UUID f0b1dac0-507d-42c9-9558-bc877c9e61cb.			
6.3.1.6	5. Программное обеспечение SIMBIONIX LAP MENTOR – Windows 7 PRO FOR OEM Software BKTKV-Y43D6-KT7FP-QPF3P-6XB6K X16-93649			
6.3.1.7	Mentor Learn Ver. 1.2.1.15			
6.3.1.8	Mentor Learn’s DataBase Ver. 2.1.1.15			
6.3.1.9	Mentor Learn’s Envelope Application Ver 1.2.1.35			
6.3.1.10	Mentor Learn’s Envelope Application DataBase Ver 3.1.1.15			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1				
6.3.2.2	http://www.viniti.ru/ (ВИНИТИ)			
6.3.2.3	http://www.surgu.ru/ (Сургутский виртуальный университет)			
6.3.2.4	http://www.infocenter.nlr.ru/ (Российская национальная библиография)			
6.3.2.5	http://www.rubricon.com/ (РУБРИКОН)			
6.3.2.6	http://www.medlit.ru/medrus/klmlab.htm (Клиническая лабораторная диагностика)			
6.3.2.7	https://www.mediasphera.ru/journals (Медицинские журналы издательства "Медиа Сфера")			
6.3.2.8	www.medline.ru Medline			
6.3.2.9	www.rmj.ru Русский медицинский журнал			
6.3.2.10	https://www.blackwell-synergy.com Blackwell Synergy			

6.3.2.11	http://press-med.ru Медицинские журналы издательства "Медиа Медика
6.3.2.12	https://fedlab.ru/
6.3.2.13	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского ВУЗа. (http://www.studmedlib.ru/)
6.3.2.14	КиберЛенинка – научная электронная библиотека (http://cyberleninka.ru/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория № 813 для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на базе Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская городская клиническая поликлиника №1»
7.2	Учебная аудитория оснащена:
7.3	- Медиапроектор (1шт.)
7.4	- Стационарным экраном (1шт.)
7.5	- Стационарной учебной доской для мела (1 шт.)
7.6	- Типовой учебной мебелью: столы, стулья
7.7	- Наборами учебных видеофильмов и презентаций
7.8	
7.9	Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями на базе лаборатории Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская окружная клиническая больница», оснащены:
7.10	мультимедийное оборудование,
7.11	передвижная учебная доска
7.12	типовая учебная мебель: столы, и стулья, переносное мультимедийное оборудование, компьютер
7.13	Автомат гематологический анализатор Ac*T.10
7.14	Гематологический анализатор XS-1000i
7.15	АСТ Осмометр "Varro" модель 5520
7.16	Биохимический анализатор "Olympus 640
7.17	Иммунологический анализатор "Elecsys-2010 Rack" с набором реагентов
7.18	Центрифуга для центрифугирования гелевых карт или микроплат.
7.19	Центрифуга лабораторная для пробирок.
7.20	Микроскоп люминисценный "Микмед-2"
7.21	Автоматический инкубатор (термостат) для инкубации гелевых карт.
7.22	Гигрометр психрометрический
7.23	Термометр стеклянный жидкостный.
7.24	Облучатель бактерицидный.
7.25	Термоконтейнер многоразовый для временного хранения и транспортировки донорской крови.
7.26	Контейнер для транспортировки пробирок.
7.27	Рабочий столик для пробирок, гелевых карт и реактивов.
7.28	Микропипетка – ручной дозатор
7.29	Лабораторные принадлежности: Пластиковые планшеты; Пластиковые палочки; Штатив для пробирок;
7.30	Стеклянная лабораторная пипетка на 1 – 2 мл с резиновой грушей;
7.31	Пастеровская пипетка - пластиковая;
7.32	Колба для раствора 0,9%NaCl (с маркировкой).
7.33	Автоматический анализатор гемоглобина D-10 на 400 исследований "BIO RAD" D-10
7.34	Анализатор для измерения кислотно-щелочного состояния и электролитов ABL 800 FLEX профессиональной деятельностью.
7.35	Расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Химико-токсикологические исследования (ХТИ)

Код, направление подготовки	31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Направленность (профиль)	-
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Внутренние болезни
Выпускающая кафедра	Внутренние болезни

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

ЗАЧЕТ – (1 СЕМЕСТР)

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
1. Значение, цели, задачи химико-токсикологического анализа. 2. Техника безопасности в химико-токсикологической лаборатории. 3. Порядок организации химико-токсикологической лаборатории. Контроль качества химико-токсикологических исследований. 4. Правила отбора, оформления и доставки биологического материала для химико-токсикологических исследований. 5. Определение понятия «психоактивное вещество». Классификация психоактивных веществ. 6. Метаболизм этанола. Ферментные системы окисления этанола. Продукты метаболизма этанола. 7. Клинико-лабораторные проявления и диагностика интоксикации этанолом и его суррогатами. 8. Характеристика летучих токсических веществ. Принципы лабораторной диагностики. 9. Основные виды наркотических средств и психотропных веществ, классификация. 10. Методы подготовки проб биологических жидкостей к химико-токсикологическому исследованию с целью определения летучих токсикантов. 11. Экстракционные методы подготовки проб биологических жидкостей к химико-токсикологическому исследованию. Сравнительная характеристика. 12. Классификация и основные принципы иммунных методов, используемых в химико-токсикологическом анализе. 13. Определение понятия «хроматография». Классификация хроматографических методов. 14. Хроматография в тонком слое сорбента, принцип метода. 15. Газовая хроматография: принцип метода, классификация. 16. Газовая хроматография с масс-спектральным детектированием. Основные способы ионизации. 17. Высокоэффективная жидкостная хроматография, принцип метода. 18. Общая характеристика детекторов, используемых в газовой хроматографии. 19. Газохроматографический метод количественного определения этилового спирта, его суррогатов и летучих токсических веществ в биологических жидкостях. 20. Методы идентификации наркотических средств и психоактивных веществ в биологических жидкостях. 21. Современные методы определения токсичных химических элементов в биологических пробах.	Теоретический