

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Химико-токсикологические исследования в работе клинической
лаборатории» для обучающихся 2022 года поступления по образовательной
программе 33.05.01 Фармация, направленность (профиль) Фармация (специалитет),
форма обучения очная на 2026-2027 учебный год.**

**Thematic Plan of Seminar Classes for the course “Chemical and toxicological studies in the
work of a clinical laboratory” for students admitted in 2022 in the educational program
33.05.01 Pharmacy, specialization (profile): Pharmacy (Specialist Degree Program), full-
time mode of study for the 2026–2027 Academic Year.**

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках тематического блока. ³	Часы (академ.) ⁴
9 семестр			
1.	Организация химико-токсикологических исследований.¹ Нормативная документация и организация лаборатории. Необходимость применения экспресс-методов. Безопасность работы. ²	-	2
2.	Классификация ядов. Идентификация неизвестных веществ. Определение веществ в малых (следовых) количествах.	-	2
3.	Современные аналитические методы, используемые в химико-токсикологических исследованиях. Определение веществ на фоне сложного биологического матрикса.	ПП	2
4.	Аналитические методы анализа ксенобиотиков в биологических объектах.¹ Проведение преаналитического этапа. Возможная фальсификация проб. ²	-	2
5.	Гомогенизация тканей. Центрифугирование. Технология осаждения белков.	ПП	2
6.	Основы хроматографии. ТСХ. Определение ксенобиотиков методом тонкослойной хроматографии (ТСХ).	ПП	2
7.	Аппаратные методы хроматографии. ГХ. ВЭЖХ. Необходимость интерпретации результатов анализа. Контроль качества измерений.	-	2
8.	Юридическая значимость результатов и нормативно-правовое регулирование экспертизы.	-	2
9.	Методы выделения и идентификации образцов различного происхождения	ПП	2

10.	Фармакокинетика. Токсикокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг. Молекулярные мишени действия лекарственных препаратов.¹ Основы фармакокинетики. Отличие фармакокинетики от токсикокинетики (Часть 1).²		2
11.	Основы фармакокинетики. Отличие фармакокинетики от токсикокинетики (Часть 2).	-	2
12.	Проведение терапевтического лекарственного мониторинга (Часть 1).	-	2
13.	Проведение терапевтического лекарственного мониторинга (Часть 2).	-	2
14.	Метаболизм ксенобиотиков. Биотрансформация яда в организме. Роль микросомального окисления.	-	2
15.	Антидоты. Классификация, принципы и механизмы антитоксического действия.	-	2
16.	Отравления различными группами веществ¹. Отравления этиловым спиртом и его суррогатами. Отравления опиатами и опиоидами. Отравления природными каннабиноидами.	-	2
17.	Современные представления о дизайнерских наркотиках ² .	-	2
	Итого		34

¹ - тема

² - сущностное содержание (при необходимости)

³ – ПП (практическая подготовка)

⁴ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

№	Thematic Blocks	Practical Training ³	Hours (Academic) ⁴
Semester 9			
1.	Organization of Chemical-Toxicological Studies.¹ Regulatory documentation and laboratory organization. The need for rapid methods. Work safety. ²	-	2
2.	Classification of poisons. Identification of unknown substances. Determination of substances in small (trace) quantities.	-	2
3.	Modern analytical methods used in chemical-toxicological studies. Determination of substances in complex biological matrices.	PT	2
4.	Analytical methods for the analysis of xenobiotics in biological objects.¹ Conducting the pre-analytical stage. Possible sample falsification. ²	-	2

5.	Tissue homogenization. Centrifugation. Protein precipitation technology.	PT	2
6.	Fundamentals of chromatography. TLC. Determination of xenobiotics by thin-layer chromatography (TLC).	PT	2
7.	Instrumental chromatography methods. GC. HPLC. The need to interpret analysis results. Quality control of measurements.	-	2
8.	Legal significance of results and regulatory-legal regulation of the analysis.	-	2
9.	Methods for isolation and identification of samples of various origins.	PT	2
10.	Pharmacokinetics. Toxicokinetics. Therapeutic drug monitoring. Molecular targets of drug action.¹ Fundamentals of pharmacokinetics. Differences between pharmacokinetics and toxicokinetics (Part 1). ²		2
11.	Fundamentals of pharmacokinetics. Differences between pharmacokinetics and toxicokinetics (Part 2).	-	2
12.	Conducting therapeutic drug monitoring (Part 1).	-	2
13.	Conducting therapeutic drug monitoring (Part 2).	-	2
14.	Metabolism of xenobiotics. Biotransformation of poison in the body. The role of microsomal oxidation.	-	2
15.	Antidotes. Classification, principles, and mechanisms of antitoxic action.	-	2
16.	Poisoning by various groups of substances.¹ Poisoning with ethyl alcohol and its surrogates. Poisoning with opiates and opioids. Poisoning with natural cannabinoids.	-	2
17.	Modern concepts of designer drugs. ²	-	2
	Total		34

¹ – topic heading

² – essential content (if necessary)

³ – PT (practical training)

⁴ – one thematic block includes several sessions; duration of one session is 45 minutes, with a break between sessions of at least 5 minutes.

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной и клинической биохимии
«21» мая 2026 г., протокол №13

Заведующий кафедрой
фундаментальной и
клинической биохимии,
профессор



О.В. Островский.

Approved at the Department meeting of Fundamental and Clinical Biochemistry,
Minutes №13 dated “21” May 2026.



Head of the Department

O.V. Ostrovskij.