Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Стегний Кирилл Владимирович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 16.04.2026 12:52:40
Уникальный программный ключ:
d59234ba928aea5c04c54eb9013e367220b6b2ae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО
Заведующий кафедрой
_____ Устинова Л.В.
«11» апреля 2025 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.25 Токсикологическая химия

(наименование дисциплины (модуля))

Специальность 33.05.01 Фармация
(код, наименование)

Уровень подготовки специалитет
(специалитет/магистратура)

Направленность подготовки 02 Здравоохранение
(в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная)

Срок освоения ООП **5 лет**
(нормативный срок обучения)

Кафедра фармации

Владивосток, 2025

При разработке методических рекомендаций для преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия в основу положены:
1) ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация утвержденный Министерством образования и науки РФ «27» марта 2018 г. № 219.

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента) утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «31» марта 2025 г., Протокол № 8/24-25.

Методические рекомендации для преподавателей и обучающихся по дисциплине разработаны авторским коллективом кафедры фармации ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством заведующего кафедрой д-ра фарм. наук Устиновой Любови Викторовны.

Разработчики:

доцент	канд. мед. наук. доцент	Плаксен Н.В.
(занимаемая должность)	(ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации по изучению дисциплины Б1.О.25 Токсикологическая химия представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия необходимо регулярно разбирать материалы лекций, отвечать на вопросы для самоконтроля. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникающим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Лекционный материал организует мыслительную деятельность обучающихся, а практические занятия обеспечивают глубину усвоения материала дисциплины.

При подготовке к практическому занятию особое внимание необходимо обращать на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Для организации самостоятельного изучения тем дисциплины Б1.О.25 Токсикологическая химия используются материалы фондов оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

1. наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;

2. создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

3. консультационная помощь преподавателя

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников. В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Самостоятельная работа – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия. Контроль самостоятельной работы осуществляется ведущим преподавателем. Оценка самостоятельной работы учитывается при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия.

Текущий контроль по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, тестирование, доклады. Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к практическим занятиям осуществляется на каждом занятии.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины Б1.О.25 Токсикологическая химия и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего периода обучения по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия.

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указано в графике учебного процесса.

Задания для практических работ, а также задания для подготовки к текущему и промежуточному контролю приведены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Перед консультацией, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 1. Методические указания к лекционным занятиям по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия.

Тема №2 Определение токсикологии. Понятие о токсичности вещества. Задачи токсикологии. Основные разделы. Основные параметры токсикометрии. Токсикокинетика. Токсикодинамика.	
Продолжительность лекционного занятия (в академических часах):	2
Цель лекционного занятия: Сформировать знания об общих закономерностях поведения ядов в живом организме и трупе и их биотрансформации.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Определение понятий: яд, отравление, токсичность, токсикометрия. Параметры токсикометрии. 2. Токсикокинетика чужеродных соединений. Общие закономерности распределения веществ в организме. Транспорт веществ через биологические мембраны. 3. Основные пути биотрансформации чужеродных соединений (окисление, восстановление, гидролиз, синтез).	
Сыроешкин, Т. В. Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / А. В. Сыроешкин, Т. В. Плетенёва, О. В. Левицкая ; под ред. А. В. Сыроешкина. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Сборник тестов по токсикологической химии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Раменской - М. : Лаборатория знаний, 2023. - 188 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Т. Х. Вергейчик. - 6-е изд., учебник. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 432 с. URL: http://books-up.ru Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Н. И. Калетиной, Р. У. Хабриева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	
Тема №3 Вещества, изолируемые из объектов минерализацией биологического материала. Отравления «металлическими ядами». Особенности токсикокинетики и токсикодинамики отравлений «металлическими ядами».	
Продолжительность лекций (в академических часах):	2
Цель лекции: Сформировать знания и практические навыки по проведению общих и частных методов минерализации. Выбор метода в условиях изолирования.	
План лекции, последовательность ее изложения: 1. Рассказать о веществах, изолируемых из объектов минерализацией биологического материала. 2. Дать определение этапам токсикокинетики металлических ядов. Всасывание соединений тяжелых металлов, распределение, механизм связывания в организме, выделение. Клиника отравлений, клиническая диагностика. 3.Рассмотреть методы анализа отравлений тяжелыми металлами.	
Рекомендованная литература: Сыроешкин, Т. В. Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / А. В. Сыроешкин, Т. В. Плетенёва, О. В. Левицкая ; под ред. А. В. Сыроешкина. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. URL: http://www.studentlibrary.ru.	

Сборник тестов по токсикологической химии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Раменской - М. : Лаборатория знаний, 2023. - 188 с. URL: http://www.studentlibrary.ru.
Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Т. Х. Вергейчик. - 6-е изд., учебник. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 432 с. URL: http://books-up.ru
Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Н. И. Калетиной, Р. У. Хабриева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. URL: http://www.studentlibrary.ru.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ/ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Таблица 2. Методические указания к практическим/лабораторным занятиям по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия.

Тема №1 Основные понятия токсикологии. Основные разделы токсикологической химии (аналитическая токсикология, биохимическая токсикология). Основные направления использования химико-токсикологического анализа: судебно-химическая экспертиза, аналитическая диагностика острых отравлений и наркоманий.	
Продолжительность практического занятия (в академических часах):	4
Цель практического занятия: Дать определение изучаемой науки, перечислить основные задачи и разделы токсикологической химии, разлбрать особенности химико-токсикологического анализа.	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине, образовательное пространство ауд 24-005	
Самостоятельная работа обучающегося: написание научно-исследовательской работы. Подготовка доклада по пройденной лекции. Работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: Сыроешкин, Т. В. Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / А. В. Сыроешкин, Т. В. Плетенёва, О. В. Левицкая ; под ред. А. В. Сыроешкина. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Сборник тестов по токсикологической химии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Раменской - М. : Лаборатория знаний, 2023. - 188 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Т. Х. Вергейчик. - 6-е изд., учебник. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 432 с. URL: http://books-up.ru Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Н. И. Калетиной, Р. У. Хабриева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. URL: http://www.studentlibrary.ru.	
Тема №6 Группа ядовитых веществ, изолируемых дистилляцией. Принцип методик обнаружения.	
Продолжительность практического занятия (в академических	2

часах):	
Цель практического занятия: сформировать знания и практические навыки по методам изолирования и химико-токсикологического анализа «летучих ядов». Уяснить особенность перегонки смесей органических веществ (взаимная растворимость, образование азеотропных смесей и др.).	
Условия для проведения занятия: аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, учебная доска, наличие лабораторного оборудования, наличие методических разработок по дисциплине, образовательное пространство ауд 24-005	
Самостоятельная работа обучающегося: работа с учебной литературой.	
Методы контроля полученных знаний и навыков: опрос, тестирование.	
Рекомендованная литература: Сыроешкин, Т. В. Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / А. В. Сыроешкин, Т. В. Плетенёва, О. В. Левицкая ; под ред. А. В. Сыроешкина. - 3-е изд., перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 512 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Сборник тестов по токсикологической химии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Раменской - М. : Лаборатория знаний, 2023. - 188 с. URL: http://www.studentlibrary.ru. Вергейчик Т. Х. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] / Т. Х. Вергейчик. - 6-е изд., учебник. - М. : МЕДпресс-информ, 2021. - 432 с. URL: http://books-up.ru Токсикологическая химия : учебник [Электронный ресурс] / под ред. Н. И. Калетиной, Р. У. Хабриева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 832 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Таблица 3. Методические указания к проведению текущего и промежуточного контроля по дисциплине

Вид аттестации	Форма аттестации
Текущая аттестация	- проведение и оценка устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях; - проверка и оценка выполнения заданий на практических занятиях; - проверка и оценка выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях; - проверка и оценка качества ведения конспектов.
Промежуточная аттестация	проводится в форме устного зачета, на котором оценивается степень сформированности у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине Б1.О.25 Токсикологическая химия соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация и размещен на сайте образовательной организации.

