

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	044-55/ 1 стр. из 24
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	

ТУПНУСҚА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>Дисциплина</b>	<b>«Токсикологическая химия-2»</b>
<b>Код дисциплины</b>	<b>ТН 5201-02</b>
<b>Название и шифр ОП</b>	<b>6В10106 «Фармация»</b>
<b>Объем учебных часов (кредитов)</b>	<b>120 часов /4 кредита</b>
<b>Курс и семестр изучения</b>	<b>5, X</b>
<b>Объем самостоятельной работы</b>	<b>68</b>

Шымкент, 2024

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся разработаны с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) «Токсикологическая химия-2» и обсуждены на заседании кафедры

Протокол № 21 от 10.06.2024г.

Зав. кафедрой, профессор



Ордабаева С.К.

OŃTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Oңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	044-55/	
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	3 стр. из 24	

## 1. Введение

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) является одним из важнейших элементов обучения в вузе. Это связано с тем, что преподаватель лишь организует и направляет познавательную деятельность обучаемых, являясь своеобразным проводником в мир знаний, но эффективность познания нового материала зависит от собственных усилий студентов. Самостоятельная работа студентов – это многообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности студентов, осуществляемые под руководством, но без непосредственного участия преподавателя. Это особая форма обучения по заданиям преподавателя, выполнение которых требует активной мыслительной деятельности. Поэтому самостоятельный поиск знаний – отличительная черта обучения в вузе.

Самоподготовка способствует формированию высокой культуры умственного труда, приобретению приемов и навыков самостоятельной работы, умений разумно расходовать и распределять свое время, накапливать и усваивать необходимую для успешного обучения и профессионального становления информацию. Она развивает у студентов такие качества, как организованность, дисциплинированность, инициативность, воля, вырабатывает мыслительные умения и навыки, учит самостоятельному мышлению, позволяет сформировать свой собственный стиль работы, наиболее полно соответствующий личным склонностям и познавательным навыкам студента.

При правильной организации самоподготовка имеет решающее значение для развития самостоятельности как одной из ведущих черт личности специалиста с высшим образованием и выступает средством, обеспечивающим для студентов:

- прочное усвоение знаний по предмету;
- овладение способами и приемами самообразования (умений прорабатывать источник информации, обобщать полученную информацию);
- развитие потребности в самостоятельном пополнении знаний.

**1.Тема: Методы количественного определения токсикантов (на примере лекарственных и наркотических веществ). Основы метрологии.**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИЯСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 4 стр. из 24

вопросам по теме, подготовить презентацию, рецензию на презентацию с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** презентация, рецензия на презентацию

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 1 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Назовите методы количественного определения токсикантов.
2. Дайте определение понятию «метрология». Каковы ее основы?
3. Применение спектрофотометрии в ХТА «лекарственных ядов».
4. Как проводится количественный анализ токсикантов с помощью спектрофотометрии в УФ и видимой областях спектра?
5. Прямая и дифференциальная УФ-спектрофотометрия.
6. Применение в ХТА «лекарственных ядов».
7. Основы метрологии.

**1.Тема: Хроматографические методы анализа производных пиримидин 2,4,6-триона.**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить презентацию, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** презентация, рецензия на презентацию

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 2 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Метод ТСХ в анализе лекарственных препаратов производных барбитуровой кислоты, выделенных из биологического объекта. Селективные подвижные фазы. Специфические детекторы. Предел обнаружения.
2. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии в ХТА барбитуратов.
3. Методы пробоподготовки биологических объектов для ВЭЖХ.
4. Оптимальные подвижные для лекарственных препаратов производных барбитуровой кислоты, выделенных из биологического объекта.

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN          MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 5 стр. из 24

## 5. Обзор отечественной и зарубежной литературы по определению барбитуратов методом ВЭЖХ.

**1.Тема: Современные методы пробоподготовки «лекарственных» ядов, выделенных из биологической жидкости.**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить тестов, рецензия на тестовые вопросы, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** составление тестов, рецензия на тестовые вопросы

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 3 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Сравнительная характеристика методов пробоподготовки: жидкость-жидкостная экстракция, жидкость-жидкостная микроэкстракция, дисперсионная жидкость-жидкостная экстракция, твердофазная экстракция.
2. Сравнительная характеристика экстрагентов и диспергаторов.
3. Оптимальные соотношение биологического объекта к экстрагенту.
4. Влияние факторов на процесс экстрагирования: рН среды, природа экстрагента и диспергатора, время экстрагирования.

**1.Тема: Иммуноферментный анализ производных пиримидина 2,4,6-трионан.**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить тестов, рецензия на тестовые вопросы, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** составление тестов, рецензия на тестовые вопросы

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 4 неделя

**7.Литература:** приложение 1

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии	044-55/	
Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	6 стр. из 24	

## 8. Контроль:

1. Гомогенный и гетерогенный ИФА в анализе барбитуратов.
2. Этапы проведения исследований.
3. Интерпретация полученных результатов.

### 1.Тема: Химико-токсикологический анализ клозапина, выделенного из биологического материала

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить реферат, рецензия на реферат, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** реферат, рецензия на реферат

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 5 неделя

**7.Литература:** приложение 1

### 8. Контроль:

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

### 1.Тема: Химико-токсикологический анализ парацетамола, выделенного из биологического материала

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить презентацию, рецензия на презентацию, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** презентация, рецензия на презентацию

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 6 неделя

**7.Литература:** приложение 1

### 8. Контроль:

1. Токсикологическое значение.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 7 стр. из 24	

2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

### **1.Тема: Рубежный контроль: коллоквиум**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме

**4. Форма выполнения/оценивания:** тестирование/АКС

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 8 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8.Контроль:**

Все вопросы темы с 1-7 лекции, лабораторного занятия и СРО

### **1.Тема: Химико-токсикологический анализ ацетамирида, выделенного из биологического материала**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить реферат, рецензию на реферат, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 9 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 8 стр. из 24	

**1.Тема: Химико-токсикологический анализ пиретроидов, выделенных из биологического материала**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить презентацию, рецензия на презентацию, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** презентация, рецензия на презентацию

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 10 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

**1.Тема: Химико-токсикологический анализ гербицидов, выделенных из биологических объектов**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить кроссворд, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** литературный обзор по МНБД Scopus, Web of Science, РИНЦ

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 11 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 9 стр. из 24	

**1.Тема: Химико-токсикологический анализ синтетических каннабиноидов**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить презентацию и рецензию к презентации, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** презентация, рецензия на презентацию

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 12 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

**1.Тема: Химико-токсикологический анализ псилоцина и псилобицина**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить реферат, рецензию на реферат, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** подготовка и защита рефератов, рецензия на реферат

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 13 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

**1.Тема: Химико-токсикологический анализ фенциклидина**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979- <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 10 стр. из 24	

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме, подготовить тестовые задания, рецензию на тестовые задания, с последующим выступлением перед аудиторией

**4. Форма выполнения/оценивания:** подготовка тестовых заданий, рецензия на тестовые задания

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3

**6.Сроки сдачи:** 14 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8. Контроль:**

1. Токсикологическое значение.
2. Методы изолирования.
3. Предварительные и подтверждающие методы идентификации.
4. Количественное определение.
5. Интерпретация полученных результатов

**1.Тема: Рубежный контроль: коллоквиум**

**2.Цель:** формирование у студентов навыков к самостоятельному творческому труду, усвоению приемов познавательной деятельности для дальнейшего использования и применения ее при решении научных и практических задач.

**3.Задания:** изучить разделы темы, включая работу с первоисточниками, со словарями и нормативными документами, подготовиться к контрольным вопросам по теме/ группы участвующие в реализации проектных работ сдают полный отчет

**4. Форма выполнения/оценивания:** тестирование/АКС/ полный отчет по проектной работе

**5. Критерий выполнения:** таблица 1,2 и 3,4

**6.Сроки сдачи:** 15 неделя

**7.Литература:** приложение 1

**8.Контроль:**

Все вопросы темы с 8-14 лекции, лабораторного занятия и СРО

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 11 стр. из 24	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **4.Формы выполнения СРО:**

- подготовка и защита реферата,
- рецензия на реферат,
- презентация,
- рецензия на презентацию,
- составление тестовых заданий,
- составление кроссвордов,

### **5.Критерии выполнения СРО (требования к выполнению заданий)**

#### **5.1 Информация для преподавателя**

В начале академического периода, как правило, за каждым студентом закрепляются темы СРО из расчета три темы из тринадцати тем.

Распределение тем должно быть таким образом, чтобы каждый студент охватил различные формы выполнения СРО.

**Подготовка и защита реферата (презентации).** Темы реферата закрепляются за студентом в начале академического периода. Студент готовит реферат и представляет его на кафедру по графику за неделю до защиты. Реферат передается на рецензию студенту-рецензенту, который представляет рецензию по графику к защите. Защита и оппонирование работы проводится перед академической группой. Оценка за выполнение и рецензию реферата студенту - докладчику и студенту - рецензенту выставляется в соответствии с критериями оценки.

**Составление кроссвордов.** Апробация составленного кроссворда проводится перед академической группой по графику. Работа оценивается в соответствии с критериями оценки.

**Тестовые задания.** Тестовые задания составляются индивидуально студентом и представляются на кафедру по графику. Работа оценивается в соответствии с критериями оценки.

#### **5.2Информация для студента**

**По форме выполнения СРО в виде:**

**Реферат -** Примерная схема реферата:

- введение (тема, цели и задачи, актуальность);
- основное содержание (перечень конкретных вопросов, изученных по теме);
- выводы и предложения;
- список использованной литературы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SOUTH KAZAKHSTAN</b> <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 12 стр. из 24

Объем реферата составляет 5-8 стр. *Во введении*, занимающем 1-2 стр., излагается краткое обоснование темы (актуальность), цели и задачи. *Основное содержание излагается в виде обзора литературы* (3-5 стр.), где дается систематизированный анализ опубликованной литературы по теме реферата, при этом студент дает критическую оценку излагаемых разными авторами вопросов. Ссылка в тексте обозначается в скобках цифрой, соответствующей порядковому номеру источника в списке литературы. *Выводы* содержат 2-5 пунктов. *Список использованной литературы* нумеруется по мере упоминания в обзоре литературы.

*Требования к написанию реферата:* грамотность, четкость, конкретность и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок; *Формат* А 4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, поля сверху, справа, снизу по 2 см, слева 3 см.

*Критерии оценки реферата:* обоснованность целей и задач, умение последовательно, грамотно, четко излагать материал, объем использованной литературы; качество оформления, защита реферата (краткость, четкость, ясность, логичность, уровень владения проблемой и профессиональной речью, полнота ответов на вопросы и др.).

**Рецензия на реферат** - Представленный реферат направляется преподавателем на рецензию. В качестве рецензентов выступают студенты. Требования: актуальность темы, новизна и практическая значимость, выводы, рекомендации, степень решения проблемы и завершения работы, правильность ее формулирования, знакомство автора с научной литературой, глубина обсуждения, грамотность изложения. Выделить замечания и пожелания. В заключении рецензент дает оценку работы и высказывает свое мнение.

## Презентация

**Таблица 1 – Требования к выполнению презентации**

<b>Оформление слайдов</b>	
Стиль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• единый стиль оформления;</li> <li>• избегайте стилей, отвлекающих от самой презентации;</li> <li>• вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над текстом, рисунком</li> </ul>
Фон	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирайте более холодные тона (синий, зеленый)</li> </ul>
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: для фона, заголовка и текста</li> </ul>
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• используйте возможности компьютерной анимации, но это не должно отвлекать внимание от содержания информации на слайде</li> </ul>
<b>Представление информации</b>	
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• используйте короткие слова и предложения;</li> </ul>

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 13 стр. из 24

информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• предпочтительно горизонтальное расположение информации;</li> <li>• наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана;</li> <li>• надпись должна располагаться под картинкой</li> </ul>
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• для заголовков – не менее 24;</li> <li>• для информации – не менее 18;</li> <li>• для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив.</li> </ul>
Способы выделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• следует использовать рамки, границы, заливку. Разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки, рисунки, диаграммы, схемы и т.д.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации;</li> <li>• отобразить ключевые пункты по одному на каждом отдельном слайде</li> </ul>
Виды слайдов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• для обеспечения разнообразия следует использовать слайды с текстом, с таблицами, с диаграммами.</li> </ul>
Дополнения к лекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дополнения должны быть написаны к каждой лекции в зависимости от содержания, объема и количества изучаемых объектов</li> </ul>

**Рецензия на презентацию** - Представленная презентация анализируется по критериям, приведенным выше. В качестве рецензентов выступают студенты. В рецензии отражаются замечания или пожелания по всем критериям. В заключении рецензент дает оценку работы и высказывает свое мнение. Студенты, оценивающие презентацию, должны обратить внимание на содержание, текст, дизайн материала.

**Таблица 2 - Критерии оценки презентации**

<b>Критерии оценки</b>	
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• должно отражать цели СРС;</li> <li>• должно быть отражено подробное описание признаков, явлений, анализ предлагаемой проблемы и др.</li> </ul>
Текст	<ul style="list-style-type: none"> <li>• должен быть корректным;</li> <li>• не должно быть орфографических и пунктуационных ошибок;</li> <li>• должна быть использована точная, полная, полезная, актуальная информация, научная терминология.</li> </ul>
Дизайн	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. должен соответствовать содержанию;</li> <li>2. должен быть эстетичным, диаграммы и рисунки привлекательны, интересны, не накладываться на текст;</li> <li>3. текст должен легко читаться, цвет, фон сочетаться с графическими элементами, списки и таблицы выстроены и размещены корректно, все ссылки должны работать</li> </ol>
Дополнения к лекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• название и применение ядовитых и сильнодействующих</li> </ul>

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA          АКАДЕМИАСЫ</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 14 стр. из 24

	веществ; • картина отравления и паталого-анатомическая картина вскрытия; • обоснование выбора методов изолирования, идентификации и количественного определения с химизмом реакций;
--	---

### **Составление тестовых заданий**

Один тест в зависимости от степени сложности включает 10-20 тестовых заданий. Требования, предъявляемые к тестовым заданиям: адекватность (валидность) форме и содержанию задания, логическая форма высказывания, лаконичность и краткость текста, правильность расположения элементов задания, простота – в одном тестовом задании должна содержаться одна задача одного уровня сложности, с одним правильным ответом.

### **Рецензия на составление тестовых заданий**

Представленные тесты преподаватель направляет на рецензию студентам. Рецензенты анализируют тестовые задания по критериям, представленным выше. Необходимо выделить замечания и пожелания. В заключении рецензент дает оценку работы и высказывает свое мнение.

### **Формы выполнения СРО – составление кроссворда (метод «Кроссворд»).**

Требования к составлению кроссворда, критерии его оценки описаны в методических рекомендациях, разработанных на кафедре фармацевтической и токсикологической химии.

### **Контроль за выполнением СРО**

Контроль за выполнением СРО осуществляется преподавателем, оценка выставляется по мере выполнения СРО в соответствии со сроком сдачи.

## **1. Методическое обеспечение**

### **• ссылки на видеоролики**

1. <https://youtu.be/juxj-IdqPA> - Жидкость-жидкостная экстракция в химико-токсикологическом анализе
2. <https://youtu.be/U9CUg2mJDjE> - Изолирование по методу Васильева
3. <https://youtu.be/6LN-BzaCgRs> - ИК-спектроскопия в химико-токсикологическом анализе
4. <https://youtu.be/ecvbxG1ntDU> - Спектрофотометрия в химико-токсикологическом анализе
5. <https://youtu.be/1IgdXLK7Ba8> - Тонкослойная хроматография в химико-токсикологическом анализе

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 15 стр. из 24

6. <https://youtu.be/DA1hEEDK70I> - Перегонка водяным паром
7. <https://youtu.be/u6tSIS3IBts> - Газожидкостная хроматография 1
8. <https://youtu.be/dxV8rTKeBrg> - Газожидкостная хроматография 2
9. <https://youtu.be/UaVlsmH0ysU> - Предварительная проба на наличие этилового спирта в биожидкостях
10. <https://youtu.be/FmEjK4WkAt8> - Количественное определение этилового спирта методом ФЭК
11. <https://youtu.be/ssbVXpEs48I> - Микрористаллоскопические реакции в химико-токсикологическом анализе
12. <https://youtu.be/RahfqQ-IA90> - Реакция Фудживара
13. <https://youtu.be/80yjCkIIbOM> - Минерализация
14. <https://youtu.be/R7o0Kve-9m8> - Диализ

ÖNTÜSTİK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 16 стр. из 24

## Литература

### основная:

1. Плетенёва, Т. В. Токсикологическая химия: учебник/ Мин. образования и науки РФ. - - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 513 с.
2. Шүкірбекова, А. Б. Токсикологиялық химия :оқулық . - Алматы : Эверо, 2013.-410 б.
3. Токсикологическая химия. Аналитическая химия: учебник / под ред. Р. У. Хабриева, Н. И. Калетиной. - ; Рек. ГОУ ВПО Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 752 +эл. опт. диск (CD-ROM).
4. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. пособие для вузов / под ред. Н. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1016 +эл. опт. диск (CD-ROM)
5. Серикбаева, А. Д. Токсикологиялық маңызды дәрілік заттардың химия-токсикологиялық талдауы [Мәтін] : оқу құралы / - Шымкент : [б. и.], 2023. - 144 бет.

### дополнительная:

1. Сраубаев, Е. Н. Өндірістік токсикология негізі. Өндірістік улар және уланулар: оқу-әдістемелік құрал /. - Алматы :Эверо, 2014. - 156 бет.
2. Сот-химиялық сараптау және аналитикалық диагностика: оқу-әдістемелік құрал / С. Қ. Ордабаева [ж.б.]. - Алматы :Эверо, 2016. - 280 бет.
3. Тулеев, И. Токсикологиядағы гипербариялық оксигенация (ГБО). ГБО-ны ұйымдастыру және техникалық қауіпсіздігі [Мјтін] : оқу құралы / И. Тулеев. - Шымкент : "Нұрдана LTD" баспасы, 2018. - 188 бет.
4. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учеб. пособие / под ред. Н. И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 352 с.
5. Ильяшенко, К. К. Токсическое поражение дыхательной системы при острых отравлениях: монография / - М. : Медпрактика-М, 2004. - 176

### электронные учебники:

1. Химиялық қауіптер мен уыттылықтар. Химиялық зертханадағы қауіпсіздік ұстанымдары [Электронный ресурс] :оқу құралы = Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории : учебное пособие / У. М. Датхаев. - Электрон. текстовые дан. (67.9Мб). - М. : "Литтерра", 2016.
2. А.И.Жебентяев Токсикологическая химия. (в двух частях).- уч.пособие[Электронный ресурс]/ А.И.Жебентяев/ Витебск.-Витебск: БГМУ,2015.-415 с. <http://elib.vsmu.by/handle/123/4271>
3. Химические опасности и токсиканты. Принципы безопасности в химической лаборатории [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Евсеева [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (47,2Мб). - М. : "Литтерра", 2017. - эл. опт. диск (CD-ROM).

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 <b>SKMA</b> -1979- <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра фармацевтической и токсикологической химии Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	044-55/ 17 стр. из 24	

4. Токсикологиялық химиядан сөз ұйымдастыру және бағалау барысындағы әдіс-тәсілдер/ Б. А. Урмашев, Д. А. Мурзанова, А. О. Сопбекова // ОҚМФА хабаршысы. - 2014. - №3, Т.2.
5. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . -1 часть.– Алматы: Эверо,2020. - 240 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/58/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/58/)
6. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник. - 2 часть.– Алматы:Эверо, 2020. - 268 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/60/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/60/)
7. Байзолданов Т. Токсикологическая химия: учебник . - 3 часть.– Алматы:Эверо, 2020. – 252 с.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/61/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/61/)
8. Шүкірбекова А.Б. Токсикологиялық химия: оқулық/ А.Б. Шүкірбекова. - Алматы: ЖШС «Эверо», 2020.- 500 б.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/635/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/635/)
9. Baizoldanov T. Toxicological chemistry: Lecture Course: the second ed., added and improved / S.A. Karpushyna, I.O. Zhuravel, T. Baizoldanov, Baiurka S.V.– Almaty: Evero, 2020.– 216 p.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2800/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2800/)
10. Е.Н.Сраубаев, С.Р.Жакенова, Н.У.Шинтаева. Фармакология токсикологиясының негіздері. Өндірістік улар және уланулар. Оқу-әдістемелік құрал. – Алматы. «Эверо» баспасы, 2020. – 156 бет.[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/312/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/312/)
11. Немерешина, О. Н. Общие вопросы токсикологической химии. Модуль 1 : учебное пособие к семинарским и лабораторно-практическим занятиям по токсикологической химии. Для студентов специальности 060108.65 – Фармация (8 семестр) / О. Н. Немерешина ; под редакцией А. А. Никоноров. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. — 81 с.: <https://www.iprbookshop.ru/54287>