



МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
кафедра Фармации и химии фармацевтического
факультета

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, внеучебной и
воспитательной работе

Л.М. Рассохина
«26» сентября 2016г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень высшего образования
(специалитет)

Дисциплина – токсикологическая химия
Специальность - 33.05.01 Фармация
Форма обучения: очная Курс 4 семестр 7, 8
Лекции 32 часа
Практические занятия 86 часов
Самостоятельная внеаудиторная работа 62 часа
Экзамен 36 часов
ВСЕГО: 216 часов, 6 з.е.

Разработчики программы _____ Симонян Е.В. Симонян
_____ Саяг О.Т. Саядгалина

Заведующий учебной частью кафедры _____ Миняева О.А. Миняева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры: 08 сентября 2016 протокол № 2

Заведующий кафедрой _____ Симонян Е.В. Симонян

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки _____ Майорова Н.В. Майорова

Начальник методического отдела _____ Патрушева В.Б. Патрушева

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой методической комиссии
медико-биологических и фармацевтических дисциплин 23 сентября 2016 протокол № 1

Председатель ЦМК _____ Казачков Е.Л. Казачков

Начальник УМУ _____ Шумакова О.А. Шумакова

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры
протокол от _____ 20__ № _____
с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры
протокол от _____ 20__ № _____
с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры
протокол от _____ 20__ № _____
с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры
протокол от _____ 20__ № _____
с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры
протокол от _____ 20__ № _____
с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 НОРМАТИВНАЯ БАЗА.....	4
2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЧАСАХ.....	5
5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.1 Лекционный курс.....	5
5.2 Практические занятия.....	6
5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа.....	8
6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
7 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	8
8 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	10
9 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	10
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....	10

1 НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом № 1037 Минобрнауки России от 11.08.2016 г.

СМК П 04 Положение «О рабочей программе дисциплины»

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Дисциплина «Токсикологическая химия» относится к обязательной части учебного плана образовательной программы по специальности 33.05.01 - Фармация.

Содержание дисциплины «Токсикологическая химия» обеспечивает подготовку выпускника к осуществлению профессиональной деятельности, направленной на объекты:

- лекарственные средства;
- физические и юридические лица

Цель освоения дисциплины «Токсикологическая химия» состоит в подготовке кадров для последующей специализации в области судебно-химической экспертизы, клинической токсикологии, наркологии, криминалистики, клинической фармации и экологии.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания об основных общетеоретических положений и закономерностей биохимической и аналитической токсикологии для критической оценки новой информации в области токсикологической химии, а также ее применения для решения практических задач.
- Сформировать знания о главных путях и механизмах транспорта, количественных закономерностей, определяющих зависимость между химическими свойствами и биологической активностью веществ, химическими превращениями, связанными с первичным и вторичным метаболизмом чужеродных соединений
- Сформировать умения ориентироваться в степени токсичности, многообразии химических превращений, происходящих с токсическим веществом в организме, и оценки токсической ситуации, связанной с поступлением токсического вещества в организм человека или животного.
- Сформировать умения, связанных с подготовкой проб, включающих выделение (изолирование), очистку и концентрирование токсических соединений из разнообразных биологических объектов, а также правильное использование возможностей различных методов анализа, их рациональное сочетание и умение интерпретировать результаты.
- Сформировать навыки для идентификации отдельных групп наркотических веществ, включая подготовку проб, выбор методов анализа и особенности интерпретации результатов исследования.
- Сформировать навыки выбора методов химико-токсикологического анализа для решения задач аналитической диагностики наркотических веществ.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Токсикологическая химия» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

ОПК – 7 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- основные типы моделей, используемые для интерпретации экспериментальных данных.

Уметь:

- применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин;
- использовать теоретические знания для объяснения результатов экспериментов;
- осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

Владеть:

- приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин;
- методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения задач.

В фармацевтической деятельности:

ПК - 10 - способность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов.

Знать:

- принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, основные структурные фрагменты лекарственных веществ, по которым проводится идентификация неорганических и органических лекарственных веществ;
- правила оформления объектов, направляемые на экспертизу, сопроводительные документы, пробоподготовка;
- методы изолирования токсических веществ из различных объектов;
- методы идентификации и количественного определения токсических веществ различного происхождения;
- основные требования к проведению экспертизы лекарственных средств;
- методологию проведения химико-токсикологического анализа с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии;
- правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами, приборами.

Уметь:

- выбирать реакции для проведения качественного анализа лекарственных веществ в соответствии с наличием в них определенных структурных фрагментов;
- проводить качественный и количественный анализ индивидуальных веществ и их смесей;
- проводить судебно-химическую экспертизу вещественных доказательств на различные токсические вещества;
- проводить аналитическую диагностику токсических веществ в различных объектах;
- интерпретировать результаты проведенной экспертизы с последующим оформлением их в виде заключения: «Акт судебно-химического исследования», «Заключение эксперта», «Справка о результатах химико-токсикологических исследований»;
- проведения химико-токсикологического анализа с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии.

Владеть:

- требованиями Государственной фармакопеи и другой нормативной документации;
- теоретическими знаниями и практическими навыками и способами выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений;
- методиками проведения реакций для установления подлинности лекарственных средств по их структурным фрагментам;
- химико-токсикологического анализом с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии;
- навыками аналитической диагностики наркотического, токсикоманического, алкогольного опьянения и острого отравления;

- навыками изолирования, идентификации и количественного определения токсических веществ в биологических объектах (вещественных доказательств) при проведении судебно- химической экспертизы;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с реактивами, приборами.

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЧАСАХ

Таблица 1 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (в часах) - всего
Аудиторные занятия (всего):	118
Лекции	32
Практические занятия	86
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего):	62
Экзамен	36
Итого	216 часов, 6 з.е.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Лекционный курс- количество часов 32

Таблица 2 -Тематика и объем лекционного курса

№	Тема лекции	Объем (час)
1	Введение в предмет	2
2	Правила производства судебно – химической экспертизы	2
3	Токсикокинетика и токсикодинамика чужеродных соединений	2
4	Группа веществ, изолируемых из биоматериала дистилляцией	2
5	Металлические яды	2
6	Группа веществ, изолируемых из биоматериала экстракцией и сорбцией	2
7	Барбитураты в химико – токсикологическом отношении	2
8	Психотропные средства и другие синтетические соединения (часть 1).	2
9	Психотропные средства и другие синтетические соединения (часть 2).	2
10	Химико – токсикологический анализ алкалоидов (часть 1)	2
11	Химико – токсикологический анализ алкалоидов (часть 2)	2
12	Пестициды в химико – токсикологическом отношении (часть 1)	2
13	Пестициды в химико – токсикологическом отношении (часть 2)	2
14	Группа веществ, изолируемых из биоматериала настаиванием водой	2
15	Группа веществ, требующих особых методов изолирования. Угарный газ	2
16	Экспресс – анализ интоксикаций. Физико – химические методы анализа при ХТИ	2
Всего:		32

5.2. Практические занятия - количество часов 86

Таблица 3 -Тематика и объем практических занятий

№	Тема занятия	Объем (час)
1	Введение в предмет	3
2	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Синильная кислота и ее производные	3
3	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Ядовитые алкилгалогениды	3
4	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Альдегиды, кетоны, фенолы	3
5	Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Спирты	3

6	Правила оформления актов судебно – химической экспертизы. Знакомство с нормативными документами.	3
7	Решение практической задачи. Составление актов химико-токсикологического исследования.	3
8	Теоретическое занятие по теме «летучие яды»	3
9	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Соединения бария, свинца	3
10	Дробный метод определения солей ртути	3
11	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Соединения марганца, хрома, серебра	3
12	Группа веществ, изолируемых минерализацией. Соединения меди, висмута, цинка	3
13	Химико – токсикологический анализ сурьмы, таллия и мышьяка	3
14	Практическое выполнение экспертной задачи	3
15	Теоретический зачет. Группа веществ, изолируемых минерализацией	3
16	Решение практической задачи по анализу веществ, изолируемых из биоматериала методом минерализации	3
17	Группа веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Барбитураты. Производные фенотиазина	3
18	Теоретический обзор по теме: «Группа веществ, изолируемых экстракцией». Тестовый контроль.	3
19	Химико – токсикологический анализ алкалоидов пуринового ряда	2
20	Химико – токсикологический анализ алкалоидов тропанового ряда	2
21	Химико – токсикологический анализ производных экгоина и их синтетических производных	2
22	Химико – токсикологический анализ алкалоидов производных бензилизохинолина и метилпирролизидина	2
23	Химико – токсикологический анализ алкалоидов производных изохинолина	2
24	Теоретический обзор по теме: «Вещества, изолируемые экстракцией и сорбцией. Некоторые алкалоиды»	2
25	Химико – токсикологический анализ алкалоидов производных индола	2
26	Химико – токсикологический анализ алкалоидов производных хинолина.	2
27	Подготовка к решению практической задачи по анализу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией	2
28	Решение практической задачи по анализу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией	2
29	Теоретический обзор по теме: «Вещества, изолируемые экстракцией и сорбцией. Алкалоиды»	2
30	Химико – токсикологический анализ пестицидов	2
31	Химико – токсикологический анализ кислот, щелочей и солей	2
32	Химико – токсикологический анализ соединений фтора	2
33	Химико – токсикологический анализ угарного газа	2
34	Обзорное занятие: «Группа веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией»	2
Всего:		86

5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа - количество часов 62.

Таблица 4 - Тематика и объем самостоятельной внеаудиторной работы

№	Тема самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Этапы становления и развития токсикологической химии. Первые химические школы в России и выдающиеся ученые, внесшие свой вклад в развитие токсикологической химии	8	ОПК-7	Доклад с презентацией на занятии по теме №1, вопросы экзамена
2.	Составление актов судебной экспертизы по теме «Летучие яды»	18	ПК-10	Отчет и защита акта на занятии по теме №7
3.	Составление актов судебной экспертиз по теме «Группа веществ, изолируемых из биологического материала минерализацией. Металлические яды»	18	ПК-10	Отчет и защита акта на занятии по теме № 16
4.	Составление актов судебной экспертизы по теме «Группа веществ, изолируемых из биологического материала экстракцией и сорбцией. Анализ кислого и щелочного растворов»	18	ПК-10	Отчет и защита акта на занятии по теме № 28
Всего:		62		

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Группа токсикологически важных веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией: Метод. пособие для фармацевтического факультета. – Пермь. – 2003. – 120 с. (не переиздавалось до настоящего времени)
2. Группа токсикологически важных веществ, изолируемых перегонкой с водяным паром. Летучие яды: Учебно – методическое пособие для самоподготовки и лабораторных занятий по токсикологической химии для студентов очного и заочного факультетов. – Пермь. – 2007. – 28 с. (не переиздавалось до настоящего времени)
3. Тестовые задания по курсу токсикологической химии: рекомендовано методсоветом по направлению. – Пермь. – 2005. – 132 с. (не переиздавалось до настоящего времени)
4. Избранные лекции по токсикологической химии: учеб. пособие. – Пермь. - 2005. – 152 с. (не переиздавалось до настоящего времени)

7 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Токсикологическая химия: учебник / Плетенева Т.В., Сыроешкин А.В., Максимова Т. В.; Под ред. Т.В. Плетенёвой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 512 с. – Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426357.html>

2. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учеб. для вузов / под ред. Н. И. Калетиной. - М: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 1016 с.
(не переиздавался до настоящего времени)
3. Вергейчик Т.Х. Токсикологическая химия. Учебник / Под ред. Е.Н. Вергейчика. – М.:МЕДпресс – информ, 2009. – 400 с
(не переиздавался до настоящего времени)

Дополнительная литература

1. Токсикологическая химия. Ситуационные задачи и упражнения: учеб. пособие для вузов/ под ред. Н. И. Калетиной. - М: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 352 с. (не переиздавалось до настоящего времени)
2. Токсикологическая химия. Аналитическая токсикология: учебник + CD. Еремин С.А., Калетин Г.И., Калетина Н.И. и др. / Под ред. Р.У. Хабриева, Н.И. Калетиной. 2010. - 752 с.
3. ТСХ-скрининг токсикологически значимых соединений, изолируемых экстракцией и сорбцией: учебное пособие. Раменская Г.В., Родионова Г.М., Кузнецова Н.И., Петухов А.Е. / Под ред. А.П. Арзамасцева. 2010. - 240 с.
4. Плетенева Т.В., Сыроешкин А.В., Максимова Т.В.; Под ред. Т.В. Плетенёвой. Токсикологическая химия: учебник / Плетенева Т.В., Сыроешкин А.В., Максимова Т. В.; Под ред. Т.В. Плетенёвой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 512 с. – Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426357.html>
5. Под ред. Н.И. Калетиной. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учебное пособие + CD / Под ред. Н.И. Калетиной. 2008. - 1016 с. – Режим доступа : <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970406137.html>

8 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронная библиотека высшего учебного заведения «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru>
2. Государственный реестр лекарственных средств - <http://www.grls.rosminzdrav.ru>
3. Приказ Минздрава России от 18.12.2015 N 933н "О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)". Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=195274&fld=134&dst=100000001,0&rnd=0.2555482351329774#0>
4. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития от 11 марта 2010 г. N 1844-Пр/10 "Об утверждении методики заполнения типовой формы акта проверки осуществления судебно-медицинской экспертизы". Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12074003/>
5. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

9 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Windows XP(7)
2. Microsoft Office 2007(2010)
3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security
4. Система автоматизации библиотек ИРБИС 64

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Кафедра Фармации и химии фармацевтического факультета располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий лекционного типа имеются отдельные помещения, оснащенные специализированной мебелью, мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ноутбук, звукоусилительная аппаратура).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации оснащены специализированной мебелью, переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук, проектор, экран), плитой «Мечта», весами лабораторными, рН – метром, рефрактометром, шкафом вытяжным лабораторным, шкафом ШС - 80, весами аналитическими, столом лабораторным титровальным, шейкером, набором химической посуды, реактивов, набором ареометров, учебно – наглядными пособиями (таблицы, пакет нормативных документов).

Учебная лаборатория физико – химических методов анализа №805 (ул. Воровского,64, учебный корпус №2, 8 этаж) укомплектована столами лабораторными. Оборудование: шкаф вытяжной, баня водяная с электроподогревом, дозаторы 1 кан, дозаторы Колор, весы аналитические, магнитная мешалка, осмометр ОМТ, поляриметр, спектрофотометры СФ-56, термостат, фотометр фотоэлектрический, шейкер, рН – метр, центрифуга, центрифуга ОПН – 8, облучатель рециркуляционный, облучатель.

Учебная лаборатория хроматографических методов анализа № 912А (ул. Воровского,64, учебный корпус №2, 9 этаж) укомплектована хроматографами (2 шт.)

Помещения в университете для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры – 86 шт).

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе по дисциплине «Токсикологическая химия»

Специальность - 33.05.01 Фармация

Курс – 4

Уровень высшего образования специалитет

Объекты профессиональной деятельности, на которые направлено содержание дисциплины:

- лекарственные средства;
- физические и юридические лица

Цель освоения дисциплины «Токсикологическая химия» состоит в подготовке кадров для последующей специализации в области судебно-химической экспертизы, клинической токсикологии, наркологии, криминалистики, клинической фармации и экологии.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания об основных общетеоретических положений и закономерностей биохимической и аналитической токсикологии для критической оценки новой информации в области токсикологической химии, а также ее применения для решения практических задач.
- Сформировать знания о главных путях и механизмах транспорта, количественных закономерностей, определяющих зависимость между химическими свойствами и биологической активностью веществ, химическими превращениями, связанными с первичным и вторичным метаболизмом чужеродных соединений
- Сформировать умения ориентироваться в степени токсичности, многообразии химических превращений, происходящих с токсическим веществом в организме, и оценки токсической ситуации, связанной с поступлением токсического вещества в организм человека или животного.
- Сформировать умения, связанных с подготовкой проб, включающих выделение (изолирование), очистку и концентрирование токсических соединений из разнообразных биологических объектов, а также правильное использование возможностей различных методов анализа, их рациональное сочетание и умение интерпретировать результаты.
- Сформировать навыки для идентификации отдельных групп наркотических веществ, включая подготовку проб, выбор методов анализа и особенности интерпретации результатов исследования.
- Сформировать навыки выбора методов химико-токсикологического анализа для решения задач аналитической диагностики наркотических веществ.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 - готовность к использованию основных физико – химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

ПК - 10 - способность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы естественнонаучных дисциплин;
- основные типы моделей, используемые для интерпретации экспериментальных данных.
- принадлежность лекарственных препаратов к определенным фармакологическим группам, основные структурные фрагменты лекарственных веществ, по которым проводится идентификация неорганических и органических лекарственных веществ;
- правила оформления объектов, направляемые на экспертизу, сопроводительные документы, пробоподготовка;
- методы изолирования токсических веществ из различных объектов;
- методы идентификации и количественного определения токсических веществ различного происхождения;

- основные требования к проведению экспертизы лекарственных средств;
- методологию проведения химико-токсикологического анализа с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии;
- правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами, приборами.

Уметь:

- применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин;
- использовать теоретические знания для объяснения результатов экспериментов;
- осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
- выбирать реакции для проведения качественного анализа лекарственных веществ в соответствии с наличием в них определенных структурных фрагментов;
- проводить качественный и количественный анализ индивидуальных веществ и их смесей;
- проводить судебно-химическую экспертизу вещественных доказательств на различные токсические вещества;
- проводить аналитическую диагностику токсических веществ в различных объектах;
- интерпретировать результаты проведенной экспертизы с последующим оформлением их в виде заключения: «Акт судебно-химического исследования», «Заключение эксперта», «Справка о результатах химико-токсикологических исследований»;
- проведения химико-токсикологического анализа с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии.

Владеть:

- приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения задач.
- правильным ведением фармацевтической документации; требованиями Государственной фармакопеи и другой нормативной документации;
- теоретическими знаниями и практическими навыками и способами выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений;
- методиками проведения реакций для установления подлинности лекарственных средств по их структурным фрагментам;
- химико-токсикологического анализом с учетом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии;
- навыками аналитической диагностики наркотического, токсикоманического, алкогольного опьянения и острого отравления;
- навыками изолирования, идентификации и количественного определения токсических веществ в биологических объектах (вещественных доказательств) при проведении судебно-химической экспертизы;
- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с реактивами, приборами

Формы аттестации: экзамен