

❖ о новых современных методах анализа и возможности их использования при проведении химико-токсикологического исследования.

❖ об общих закономерностях распределения и превращения токсических веществ в организме человека, формировании токсического эффекта, токсической ситуации.

Студенты должны знать:

❖ правовые основы проведения судебной и наркологической экспертизы в РФ;

❖ принципы обеспечения качества лабораторной (аналитической) диагностики и судебной экспертизы;

❖ вопросы биохимической токсикологии (токсикокинетика, токсикодинамика);

❖ классификацию наркотических средств, психотропных и других токсических веществ и их физико-химические характеристики;

❖ методологию проведения химико-токсикологического анализа с учётом особенностей судебной экспертизы, аналитической диагностики наркоманий и острых отравлений химической этиологии;

❖ методы изолирования токсических веществ из объектов биологического и другого происхождения при проведении различных видов химико-токсикологического анализа;

❖ методы обнаружения и определения токсических веществ органического и неорганического происхождения.

Студенты должны уметь:

❖ проводить судебно-химические исследования вещественных доказательств на лекарственные вещества, основываясь на знании вопросов биохимической и аналитической токсикологии и используя комплекс современных физических, физико-химических и химических методов анализа;

❖ осуществлять аналитическую диагностику острых отравлений с учетом особенностей проведения химико-токсикологического анализа в условиях оказания экстренной медицинской помощи больным с острыми отравлениями;

❖ осуществлять аналитическую диагностику наркоманий и токсикоманий в различных биологических средах и прочих объектах исследования;

❖ проводить химико-токсикологический анализ токсикологически важных веществ, включая «пестициды», «металлические яды» и «летучие яды»; выбирать объект исследования и изолировать токсические вещества из биологических объектов, проводить очистку полученных извлечений от сопутствующих веществ эндо- и экзогенного характера; осуществлять идентификацию токсических веществ на основе комплексного использования физических, физико-химических и химических методов анализа; проводить количественное определение, интерпретировать результаты исследования, составлять заключение;

❖ проводить химико-токсикологический анализ вредных паров и газов, анализ карбоксигемоглобина в крови при отравлении оксидом углерода;

❖ проводить химико-токсикологический анализ кислот, щелочей, нитратов, нитритов; изолировать кислоты, щелочи, нитраты, нитриты из биологических объектов проводить обнаружение и количественное определение;

❖ документировать проведение лабораторных и экспертных исследований. Составлять заключение.

Таким образом, это пособие, несомненно, будет полезно для преподавателей, ведущих аудиторские занятия по следующим дисциплинам: общая и неорганическая химия, аналитическая химия, физическая и коллоидная химия, биохимия, криминалистическая химия, судебная медицина и экспертиза. Также, указанный конспект лекций можно рекомендовать в качестве дополнительной литературы по всем профильным направлениям магистратуры, и оно может представлять интерес для специалистов, занятых практической токсикологией.

#### РАСТВОРЫ

**(учебно-методическое пособие для студентов по дисциплине «Общая и неорганическая химия» 33.00.00 «Фармация», специальность 33.05.01 «Фармация»)**

Павлова О.Н., Фесик Е.В.

НОУ ВПО МИ «РЕАВИЗ», Самара,  
e-mail: [casiopoya13@mail.ru](mailto:casiopoya13@mail.ru)

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов специальности 060301 (33.05.01) Фармация очной и заочной формы обучения, обучающихся на основании ГОС/ФГОС. Процесс изучения курса общей и неорганической химии включает аудиторные занятия и самостоятельную внеаудиторную работу студентов.

Среди важнейших тем самостоятельных индивидуальных упражнений студентов присутствуют задания по следующим разделам курса: «Способы выражения концентраций растворов», «Растворы электролитов», «Коллигативные свойства растворов». В представленном пособии каждая тема подробно раскрыта и сопровождается краткими теоретическими пояснениями и примерами к выполнению заданий с ссылками на литературные источники.

Также приведен словарь основных химических терминов по разделу «Растворы».

Пособие будет полезно преподавателям, ведущим аудиторские занятия, по общей и неорганической химии, аналитической химии, физической и коллоидной химии, а также биохимии, так как посвящено одному из ключевых разделов химии, и содержит не только теоретический материал, но и практические задания для студентов в нескольких вариантах.

Авторами разработана система остаточного контроля знаний по изучаемой теме, включающая совокупность теоретических вопросов и задач. В изложенном материале полностью охвачен спектр основных дидактических принципов изучаемого раздела общей и неорганической химии:

- ❖ *концентрация насыщения;*
- ❖ *концентрация насыщенного раствора;*
- ❖ *концентрация процентная;*
- ❖ *коэффициент активности;*
- ❖ *коэффициент распределения;*
- ❖ *пересыщение;*
- ❖ *раствор гипертонический;*
- ❖ *раствор гипотонический;*
- ❖ *раствор идеальный;*
- ❖ *раствор истинный и другие понятия.*

В результате изучения раздела общей и неорганической химии «Растворы» с помощью данного пособия студенты должны сформировать представление о:

- ❖ роли растворов в процессе усвоения пищи и выведение из организма продуктов жизнедеятельности;
- ❖ о растворения кислорода, азота, углекислого газа и других газов в крови в процессе дыхания, согласно законам Генри и Сеченова;
- ❖ о законах, лежащих в основе явлений осмоса и диализа;
- ❖ о переносе вещества через биологические мембраны, явлении гемолиза и плазмолиза;
- ❖ об электролитном балансе человеческого организма.

*В результате изучения раздела «Растворы» студент должен знать:*

- ❖ роль и значение методов приготовления растворов в практической деятельности провизора;
- ❖ основные методы, понятия и законы раздела «Растворы»;
- ❖ общие закономерности химических превращений, протекающих в растворах;
- ❖ термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание химических и биохимических процессов в растворах;
- ❖ свойства воды и водных растворов сильных и слабых электролитов;
- ❖ способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации;
- ❖ закономерности протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения равновесий разных типов;
- ❖ роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме;
- ❖ особенности физикохимии дисперсных систем и растворов биополимеров.

*В результате изучения раздела «Растворы» студент должен уметь:*

- ❖ самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по общей и неорганической химии;
- ❖ пользоваться основными неорганическими растворителями;
- ❖ готовить растворы с заданной концентрацией веществ;
- ❖ прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов;
- ❖ прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения;
- ❖ научно обосновывать наблюдаемые явления;
- ❖ производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма;
- ❖ решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне;
- ❖ решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах.

В результате изучения раздела «Растворы» студент должен владеть:

- ❖ навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы;
- ❖ навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами.

Материалы, изложенные в пособии, помогут студентам систематизировать и закрепить полученные на аудиторных занятиях теоретические знания, сформировать компетенции, активизировать учебно-познавательную деятельность.

## РАСТВОРЫ

**(учебно-методическое пособие для студентов по дисциплине «Общая и неорганическая химия» 34.00.00 «Сестринское дело», направление подготовки 34.03.01 «Сестринское дело»)**

Павлова О.Н., Фесик Е.В.  
НОУ ВПО МИ «РЕАВИЗ», Самара,  
e-mail: [casiopeya13@mail.ru](mailto:casiopeya13@mail.ru)

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов направления подготовки 34.03.01 Сестринское дело заочной формы обучения, обучающихся на основании ГОС/ФГОС. Изучение общей и неорганической химии в рамках данной специальности носит вариативный характер, что подразумевает небольшое количество аудиторных занятий по данной дисциплине и основную упор на самостоятельную внеаудиторную работу студентов. В представленном пособии подробно раскрыты и сопровождаются краткими теоретическими пояснениями и примерами к выполнению