


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФДПО ГБОУ ВПО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
О.Ф. Природова
«15» февраля 2016 г.



**Подготовка кадров высшей квалификации
в ординатуре**

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.37 Клиническая фармакология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТОКСИКОЛОГИЯ»**

**Блок «Факультативы»
ФТД.2.2 (108 часов, 3 з.е.)**

Москва, 2016

Оглавление

I. Цель и задачи освоения факультатива «Токсикология».....	3
1.1. Требования к результатам освоения дисциплины «Токсикология».....	3
II. Содержание дисциплины по разделам.....	5
III. Учебно-тематический план дисциплины «Токсикология».....	6
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Токсикология».....	7
4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....	7
4.2. Примерные задания.....	7
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....	7
4.2.2. Примерные задания для промежуточной аттестации.....	8
4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора.....	9
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Токсикология».....	10
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11

I. Цель и задачи освоения факультатива «Токсикология»

Цель дисциплины: совершенствование знаний, умений и навыков по своевременному распознаванию токсикологической патологии, адекватному применению организационных, правовых, этико-деонтологических и лечебно-профилактических принципов в отношении этих больных.

Задачи дисциплины:

- изучить организацию токсикологической службы в РФ, определить место токсикологических знаний в медицинском образовании врача;
- совершенствовать умения своевременного распознавания и выявления основных симптомов и расстройств токсического генеза;
- совершенствовать знания по основным методам лечения острых отравлений, методам активной детоксикации, методам усиленной естественной детоксикации (кишечный лаваж, химиогемотерапия, физиогемотерапия), методам искусственной детоксикации (аферетические методы – инфузионная терапия, диализ и фильтрация, сорбция), средствам антидотной терапии, комплексной детоксикации при лечении острых отравлений;
- совершенствовать навыки по профилактике токсикологических заболеваний, трудовой и социальной реадaptации и реабилитации.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

У обучающегося-ординатора в рамках освоения факультатива «Токсикология» предполагается овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений, навыков и владений.

Врач-ординатор-клинический фармаколог должен знать:

- организацию токсикологической медицинской помощи в РФ;
- структуру острых отравлений по нозологическим формам, классификацию токсинов и отравлений;
- основы токсического воздействия отравляющих в-в и естественной детоксикации;
- основные симптомы, синдромы и формы проявлений токсических расстройств, принципы их диагностики;
- клинические признаки токсического поражения нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, крови, печени, почек; дифференциальную диагностику острых отравлений по основным клиническим синдромам и симптомам;
- клинические признаки наркотического, алкогольного и других часто встречающихся отравлений;
- диагностику острых химических отравлений, включающую лабораторную, химикотоксикологическую, клинико-биохимическую, инструментальную диагностику;
- порядок оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми химическими отравлениями;
- возможности лечения острых отравлений, методы активной детоксикации, методы усиленной естественной детоксикации (кишечный лаваж, химиогемотерапия, физиогемотерапия), методы искусственной детоксикации (аферетические методы – инфузионная терапия, диализ и филь-

трация, сорбция, средства антидотной терапии, комплексной детоксикации при лечении острых отравлений;

- основы организации лечебного процесса больных с острыми химическими отравлениям;
- методы реанимационной и интенсивной терапии, экстренной детоксикации, реабилитации больных с острыми хирургическими отравлениями.

Врач-ординатор-клинический фармаколог должен уметь:

- использовать навыки комплексного токсикологического исследования для своевременного распознавания токсического расстройства;
- выявлять клинические признаки токсического поражения нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, крови, печени, почек;
- проводить дифференциальную диагностику острых отравлений по основным клиническим синдромам и симптомам;
- выявлять ранние клинические признаки наркотического, алкогольного и других часто встречающихся отравлений;
- проводить диагностику острых химических отравлений, включающую лабораторную, химикотоксикологическую, клинико-биохимическую, инструментальную диагностику;
- оказывать специализированную медицинскую помощь пациентам с острыми химическими отравлениями;
- проводить лечение острых отравлений, методы активной детоксикации, методы усиленной естественной детоксикации (кишечный лаваж, химиогемотерапия, физиогемотерапия), методы искусственной детоксикации (аферетические методы – инфузионная терапия, диализ и фильтрация, сорбция, средства антидотной терапии, комплексной детоксикации при лечении острых отравлений);
- организовывать лечебный процесс больных с острыми химическими отравлениям;
- проводить реабилитацию больных с острыми химическими отравлениями.

Врач-ординатор-клинический фармаколог должен владеть:

- навыками выявления клинических признаков токсического поражения нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, крови, печени, почек;
- навыками проведения дифференциальной диагностики острых отравлений по основным клиническим синдромам и симптомам;
- навыками выявления ранних признаков наркотического, алкогольного и других часто встречающихся отравлений;
- навыками проведения диагностики острых химических отравлений включающую лабораторную, химикотоксикологическую, клинико-биохимическую, инструментальную диагностику;
- навыками оказания специализированной медицинской помощи пациентам с острыми химическими отравлениями;
- навыками проведения лечения острых отравлений, методы активной детоксикации, методы усиленной естественной детоксикации (кишечный лаваж, химиогемотерапия, физиогемотерапия), методы искусственной детоксикации (аферетические методы – инфузионная терапия, диализ и фильтрация, сорбция, средства антидотной терапии, комплексной детоксикации при лечении острых отравлений);
- навыками организации лечебного процесса больных с острыми химическими отравлениям;
- навыками проведения реабилитации больных с острыми химическими отравлениями;
- врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первичной врачебной медико-санитарной помощи при угрожающих жизни состояниях;

- навыками организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера в мирное и военное время;
- навыками по оказанию медицинской помощи больным при неотложных состояниях.

II. Содержание разделов факультатива «Токсикология»

Индекс	Наименование дисциплины, разделов
ФТД	Факультативы
ФТД.2.2	Токсикология
	Раздел 1. Общие положения медицинской токсикологии
	1.1 Предмет и задачи общей и медицинской токсикологии
	1.2 Токсическое воздействие и естественная детоксикация
	1.3 Диагностика острых отравлений.
	1.4 Лечение острых отравлений
	1.5 Ведущие синдромы и симптоматическое лечение.
	Раздел 2. Основные виды острых отравлений (частная медицинская токсикология).
	2.1 Отравления лекарственными и наркотическими средствами.
	2.2 Отравления фосфорорганическими веществами, веществами прижигающего действия, солями тяжелых металлов, аварийно химическими опасными веществами
	2.3 Отравления животными и растительными ядами. Отравления ядовитыми растениями. Отравления ядовитыми грибами
	2.4 Экологическая медицинская токсикология.

Раздел 1. Общие положения медицинской токсикологии.

1.1. Предмет и задачи общей и медицинской токсикологии. Из истории медицинской токсикологии. Современное состояние заболеваемости и смертности населения при острых отравлениях химической этиологии в РФ. Структура острых отравлений по нозологическим формам. Профилактика острых химических отравлений. Медико-социальные и экономические последствия острых химических отравлений. Организация токсикологической медицинской помощи в РФ.

Основные понятия и задачи. Классификация токсинов (и отравлений (случайные, преднамеренные)

1.2. Токсическое воздействие и естественная детоксикация

Токсическое воздействие (общие понятия) Стадии отравлений, фактора, определяющие распределение токсинов, токсикокинетика, Токсические особенности пероральных отравлений, токсические особенности ингаляционных отравлений, общее распределение токсинов в организм. Естественная детоксикация. Биотрансформация токсинов в организме. Выведение токсинов из организма. Факторы, определяющие развитие отравлений. Классификация факторов, определяющих развитие отравлений.

1.3. Диагностика острых отравлений. Клиническая и инструментальная диагностика. Химико-лабораторная диагностика. Клиническая токсикометрия при отравлениях.

1.4. Лечение острых отравлений. Методы активной детоксикации. Основные понятия и классификации. Методы усиленной естественной детоксикации (кишечный лаваж, химиогемотерапия, физиогемотерапия). Методы искусственной детоксикации (аферетические методы – инфузионная терапия, диализ и фильтрация, сорбция). Средства антидотной терапии. Комплексная детоксикация при лечении острых отравлений. Оценка эффективности лечебных мероприятий.

1.5. Ведущие синдромы и симптоматическое лечение. Токсическое поражение нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, крови, печени, почек.

Дифференциальная диагностика острых отравлений по основным клиническим синдромам и симптомам.

Раздел 2. Основные виды острых отравлений (частная медицинская токсикология).

2.1 Отравления лекарственными и наркотическими средствами. Лекарственная токсикология. Оценка токсичности лекарств. Отравления лекарственными препаратами. Острые отравления наркотическими средствами. Отравления алкоголем и его суррогатами.

2.2. Отравления фосфорорганическими веществами, веществами прижигающего действия, солями тяжелых металлов, аварийно химическими опасными веществами

2.3. Отравления животными и растительными ядами. Отравления ядовитыми растениями. Отравления ядовитыми грибами.

Раздел 3. Экологическая медицинская токсикология.

Экологическая токсикология. Амбулаторная медицинская токсикология – новая форма оказания специализированной медицинской помощи. Реабилитация больных с острыми химическими отравлениями. Медицинская этика и деонтология.

III. Учебно-тематический план факультатива «Токсикология»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.					
		ЗТЕ	Всего	Ауд.	СР	Контроль
ФТД	Факультативы	3	108	54	54	Зачет
ФТД.2.2	Токсикология	3	108	54	54	Тестовый контроль, ситуационная задача, реферат
	Раздел 1. Общие положения медицинской токсикологии.		44	22	22	
	1.1 Предмет и задачи общей и медицинской токсикологии		6	4	2	
	1.2 Токсическое воздействие и естественная детоксикация		9	4	5	
	1.3 Диагностика острых отравлений		10	5	5	
	1.4 Лечение острых отравлений		10	5	5	
	1.5 Ведущие синдромы и симптоматическое лечение		9	4	5	
	Раздел 2. Основные виды острых отравлений (частная медицинская токсикология).		44	22	22	
	2.1 Отравления лекарственными и наркотическими средствами		16	8	8	

	2.2 Отравления фосфорорганическими веществами, веществами прижигающего действия, солями тяжелых металлов, аварийно химическими опасными веществами		6	8	8	
	2.3 Отравления животными и растительными ядами. Отравления ядовитыми растениями. Отравления ядовитыми грибами.		12	6	6	
	Раздел 3. Экологическая медицинская токсикология.		20	10	10	

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по факультативу «Токсикология»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата, или устного собеседования, или решения задачи.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта (билет 3 вопроса)

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 30 заданий в тестовой форме или билет, включающий три контрольных вопроса.

Критерии оценки результатов зачета:

Результаты тестирования оцениваются по пятибальной системе:

«Отлично» - 90-100% правильных ответов;

«Хорошо» - 80-89% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Результаты собеседования оцениваются:

- «Зачтено» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, решает предложенную ситуационную задачу.

- «Не зачтено» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не решает предложенную ситуационную задачу.

Ординатор считается аттестованным (оценка - «зачтено») при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (30 вопросов) или оценки «зачтено» за собеседование.

4.2 Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Тематика рефератов:

1. Профилактические мероприятия по снижению влияния химических производств на человека.
2. Классификации вредных веществ и отравлений, способы выведения ядов из организма.
3. Отравления алкоголем и методы оказания медицинской помощи пострадавшему.
4. Незарегистрированный алкоголь.
5. Отравления суррогатами алкоголя.
6. Отравления высшими спиртами.
7. Отравления летучими ингалянтами.

Критерии оценки выполнения реферата:

Оценка «отлично» – материал изложен логически правильно в доступной форме с наглядностью (презентации, фото). При написании работы были использованы современные литературные источники (более 5, в том числе монографии и периодические издания).

Оценка «хорошо» – материал изложен недостаточно полно, при подготовке работы были использованы периодические издания старых лет выпуска и интернет. Использован наглядный материал в недостаточном объеме.

Оценка «удовлетворительно» – тема раскрыта слабо, односторонне. При подготовке работы был использован только интернет и/или 1-2 периодические издания. Наглядность не использована или подобрана неправильно.

Оценка «неудовлетворительно» – порученный реферат (беседа) не выполнен или подготовлен и доложен небрежно (тема не раскрыта, наглядности нет).

Ситуационные задачи

Задача №1

Накануне вечером, находясь в состоянии алкогольного опьянения, выпил 100 мл неизвестной жидкости, по органолептическим свойствам напоминающей этиловый спирт. Через 8-10 часов проснулся от болей в животе. Почувствовал общую слабость, недомогание, появились тошнота и рвота, «туман» и «мелькание мушек» перед глазами, заметил снижение остроты зрения. Отмечалась кратковременная потеря сознания. При осмотре; состояние оглушенности, вялость, адинамия, дыхание частое поверхностное. Из рта запах алкоголя. Отмечается покраснение кожи лица, расширение зрачков, гиперемия конъюнктив, цианоз видимых слизистых оболочек. Пульс 80 ударов в минуту, АД - 100/60 мм рт. ст. В момент осмотра отмечался непродолжительный судорожный приступ, произвольная дефекация и мочеиспускание. Поставьте диагноз и определите объем первой врачебной помощи.

Задача №2

В момент аварии на химическом предприятии ощутил характерный запах горького миндаля. Противогаз надел с опозданием. Через несколько минут появилось удушье, потерял сознание. В расположение медицинского пункта доставлен в тяжелом состоянии. Сознание помрачено, кожные покровы и видимые слизистые оболочки розовой окраски. Зрачки расширены, на свет не реагируют. Выраженный экзофтальм. Резкое напряжение всех мышц, клонико-тонические судороги. Дыхание поверхностное, частое. Пульс 90 ударов в минуту, ритмичный. АД - 130/90 мм рт. ст. Поставьте диагноз и определите необходимый объем первой медицинской помощи (в очаге) и первой врачебной помощи.

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля (аттестации)

Пример формирования билета для промежуточной аттестации

Билет 1.

1. Токсикология как научная дисциплина.
2. Общие механизмы токсического действия ядов. Концентрационный и временной факторы в развитии отравления.
3. Общие принципы проведения интенсивной терапии при отравлениях.

Билет 2.

1. Классификация методов выведения яда из организма
2. Синдромы поражения функционального состояния печени при острых Отравлениях.
3. Общие механизмы токсического действия ядов. Концентрационный и временной факторы в развитии отравления.

Билет 3.

1. Организация лечебно-профилактической помощи населению при заболеваниях химической этиологии
2. Классификация методов выведения яда из организма.
3. Синдром поражения желудочно-кишечного тракта при острых отравлениях

Билет 4.

1. Общие принципы проведения интенсивной терапии при отравлениях.
2. Острые отравления грибами. Классификация ядовитых грибов. Патогенез, клиника, лечение.
3. Физиологические системы регуляции кислотно-основного состояния. Формы нарушений кислотно-основного состояния, причины их возникновения, пути коррекции у больных с острыми экзогенными отравлениями.

Билет 5.

1. Классификация антидотных средств. Антидотная терапия при отравлениях метанолом и этиленгликолем.
2. Передозировка опиатами. Клиника, диагностика и лечение. Антидотная терапия – показания и противопоказания.
3. Общие принципы проведения интенсивной терапии при отравлениях

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора(примеры)

- Подготовка и защита рефератов;
- Подготовка доклада на конференцию (клиническую, научную и т.д.);
- Изучение современной отечественной и зарубежной литературы.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоя-

тельной работы) представлены в **Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Токсикология»».**

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Токсикология»

Основная литература:

1. Экспериментальная токсикология [Текст] : пособие для врачей / [О. М. Антонова, В. Н. Быков, Т. А. Гуськов и др.] ; под ред. Г. А. Софронова, В. В. Шилова. – Санкт-Петербург : Медкнига "ЭЛБИ-СПб", 2011.
2. Экстремальная токсикология [Текст] : [учебник для медицинских вузов] / [Г. А. Софронов, М. В. Александров, А. И. Головкин и др.] ; под ред. Г. А. Софронова, М. В. Александрова. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Медкнига"ЭЛБИ-СПб", 2016. - 255 с.
3. Токсикологическая химия [Текст] : аналитическая токсикология : [учеб. для вузов] / [С. А. Еремин, С. К. Еремин, Г. И. Калетин и др.] ; под ред. Р. У. Хабриева, Н. И. Калетиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] : аналит. токсикология : [учеб. для высш. проф. образования] / [С. А. Еремин и др.] ; под ред. Р. У. Хабриева, Н. И. Калетиной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 747 с. ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Практикум по токсикологии и медицинской защите [Текст] : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [А. Н. Гребенюк, В. А. Башарин, Н. В. Бутомо и др.] ; под ред. А. Н. Гребенюка. - Санкт-Петербург : ФОЛИАНТ, 2013.
6. Медицинская токсикология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Лужников Е. А. и др.] ; под ред. Е. А. Лужникова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 939 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

Дополнительная литература:

1. Токсикологическая химия [Текст] : ситуационные задачи и упражнения : [учебное пособие для медицинских вузов] / [Е. Я. Борисова, А. А. Волков, С. А. Еремин и др.] ; под ред. Н. И. Калетиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 351 с.
2. Токсикологическая химия [Электронный ресурс] : ситуац. задачи и упражнения : учеб. пособие / [Е. Я. Борисова и др.] ; под ред. Н. И. Калетиной. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 352 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Пухальская, В. Г. Англо-русский учебный словарь по химии, фармации и фармакологии [Текст] = English-Russian Learner's Dictionary of Chemistry, Pharmacy and Pharmacology / В. Г. Пухальская, С. Ю. Быликин, А. И. Довгий ; под ред. О. С. Медведева. - Москва : [б. и.], 2011. - 150 с.

Информационное обеспечение:

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620149 от 03.02. 2012 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
2. ЭБС «Консультант студента» (Договор №162-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) -неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
3. ЭБС «Издательство Лань» (Договор № 161-ЕП-16 от 05.06.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
4. ЭБС «Юрайт» (Договор № 209-ЕП-16 от 27.06.2016 г.) – неограниченное количество досту-

пов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» (Договор № 208-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.
6. ЭБС «Букап» (Договор № 210-ЕП-16 от 31.05.2016 г.) – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
7. Журналы издательства Taylor & Francis (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, лицензионный договор № T&F/339/041 от 01.03. 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза.
8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ (доступ предоставляется на безвозмездной основе) – доступ из внутренней сети вуза.
9. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ, лицензионный договор №Scopus/066 от 20 июля 2016 г.) – доступ из внутренней сети вуза.
10. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core (доступ в рамках конкурса Минобрнауки и ГПНТБ) – доступ из внутренней сети вуза.
11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (Контракт № 487 – ОА -15 от 22.12.2015г.) – доступ из внутренней сети вуза.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Токсикология»

Помещения предусмотрены для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащены специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузomat, трансфузионная система, набор антидотов) и расходным материалом. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".