

Азербайджанский Медицинский Университет

«Утверждаю»

Производственная токсикология

**Зав.кафедрой “Здоровья детей-
подростков и здоровья труда»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (СИЛЛАБУС)

доц. Балаева Ш.М.

Подпись _____

КОД: İPSF – B00

ВИД: обязательная

СЕМЕСТР: XI

КРЕДИТ: 4 кредит

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

ЯЗЫК ОБУЧЕНИЯ: azərbaycan, rus

ПРЕПОДАВАТЕЛИ: д.ф.м.н., доцент: Салихова Д.Я.

д.ф.м.н., доцент: Курзалиев С.А.

д.ф.м.н., доцент: Набиева М.Е.

КОНТАКТЫ КАФЕДРЫ:

012 595-30-14

E_mail:

department_cahoh@amu.edu.az

ПРЕРЕКВИЗИТЫ:

Предпосылка на предыдущий важный предмет при обучении предмета:
Частная гигиена

КОРЕКВИЗИТЫ:

Нет необходимости в одновременном обучении и проведении других предметов с данным предметом

ОПИСАНИЕ КУРСА:

Этот курс посвящен влиянию факторов промышленной токсикологии и трудового процесса на организм и трудоспособность, профилактике профессиональных отравлений, профессиональных заболеваний, созданию безопасных условий труда, охране здоровья и разработке мер по предотвращению утомления.

ЦЕЛЬ КУРСА:

Основная цель курса - изучить изменения в организме под воздействием промышленных ядов и выявить их с помощью экспериментальных лабораторных исследований, разработать меры профилактики профессиональных отравлений и их отдаленных последствий.

РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА:

В результате освоения предмета учащиеся должны уметь оценивать эффективность оздоровительных мероприятий, понимая теоретическую и практическую программу по предмету.

ТЕМЫ ЛЕКЦИЙ:

№	Название тем	Количество часов
1.	Характер воздействия химических веществ на организм. Комбинированное, комплексное и совместное действие химических веществ Предмет: Дифференциация комбинированного действия химических веществ и их характеристика. Способы попадания в организм. Экспертиза рабочей воздушной зоны. Попадание химических веществ в организм. Концепция совместного действия: воздействие химических соединений на организм при высоких температурах и влажности. Физические нагрузки, шум и вибрация и т. д., комбинированное воздействие и профилактика факторов.	2
2.	Промышленная токсикология. Промышленные яды, способы попадания и выхода из организма и их судьба. Токсичность и опасность ядов в зависимости от дозы и	2

	<p>концентрации, химического состава.</p> <p>Предмет: Промышленная токсикология занимается изучением токсичности новых химических веществ, используемых в промышленности, изучая их на различных животных, нормализацией воздуха в рабочей зоне и предотвращением вредных воздействий. Способы поступления, распределения, преобразования и выведения промышленных токсинов, токсикокинетика и патогенез. Специфические и неспецифические эффекты. Отдаленные эффекты токсинов. Профилактика промышленных отравлений. Осуществление санитарного контроля (гигиеническое нормирование и регулирование). Оценка токсичности и потенциальной безопасности промышленных ядов. Основы токсикометрии. Коэффициент вероятности ингаляционного отравления (КВИО), коэффициент кумуляции. Классификация токсичности и степени опасности токсичных веществ. Возрастная и видовая чувствительность к яду. Допустимая концентрация (ПДК); Принципы и методы определения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ). Допустимая концентрация токсинов в воздухе промышленных зданий, ГОСТы.</p>	
3	<p>Отдаленное воздействие промышленных ядов на организм (гонадотропные, эмбриотоксические, мутагенные, сенсibiliзирующие и бластомогенные) и профилактика.</p> <p>Предмет: Репродуктивное действие различных производственных факторов - токсикантов на мужской и женский организм. Репродуктивное здоровье и отдаленные последствия. Влияние химических токсикантов на оплодотворение половых гонадотропных клеток и развитие плода, эмбриотоксическое, теротогенное, мутагенное, эмбриотоксическое действие. Влияние генотоксикантов на хромосомный аппарат, репродукцию. Регулирование токсикантов в рабочей воздушной зоне и оздоровительные мероприятия.</p>	2
4	<p>Металлы как вредные и опасные факторы производства: свинец, ртуть, марганец, цинк, мышьяк, хром и никель.</p> <p>Предмет: Распространение металлов среди промышленных ядов. Применение тяжелых металлов в производстве свинца, ртути, марганца, цинка, мышьяка, хрома и никеля. Селективные эффекты и свойства тяжелых металлов. Способы поступления и выведения металлов из организма, вызываемые ими патологические изменения в организме Отравление металлами и их соединениями. Накопление металлов в</p>	2

	организме	
5.	<p>Промышленные канцерогены, пестициды и биологические факторы производства.</p> <p>Предмет: Общая характеристика канцерогенов, используемых в современной промышленности, природа опухолевых факторов (механические, физические, химические факторы). Классификация профессиональных опухолей. Основные характеристики профессиональных канцерогенов. Локализация, клиника. Сравнительная оценка токсинов, вызывающих профессиональные опухоли, изучение бластомогенности новых химических веществ, общие принципы профилактики профессиональных опухолей, общие гигиенические и технические мероприятия. Понятие о пестицидах. Методы, формы пестицидов и их гигиеническое значение, классификация пестицидов, действие групп пестицидов на организм, формы и причины отравлений, отдаленные последствия. Гигиенические проблемы с применением биологических препаратов (антибиотики, витамины, белковые добавки и др.). Воздействие на рабочих при их производстве и применении. Характер воздействия на организм, общие и профессиональные заболевания. Средства индивидуальной защиты, лечебно-профилактические мероприятия, санитарное законодательство и правила при работе с биологическими препаратами.</p>	2

Всего: 10 часов

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

№	Название тем	Количество часов
1.	<p>Введение. Методы отбора, нумерации и затравки экспериментальных животных. Методы исследования, применяемые в промышленной токсикологии.</p> <p>Предмет: Токсикологическая оценка химических соединений. с учетом чувствительности вида при отборе животных и экстраполяции результатов эксперимента на человека. Пути попадания токсинов в организм: исследование ротовой полости, мышц, подкожной трахеи, ингаляционным путем, в брюшную полость, при приеме внутрь. Статическое и динамическое отравление лабораторных животных токсичными веществами. Изучение и оценка степени токсичности токсических веществ для животных комплексными и специфическими методами при обследовании.</p>	4
2.	<p>Сравнительная оценка токсичности растворителей при остром отравлении. Решение ситуационных задач.</p>	4

	<p>Предмет: в эксперименте изучение «верхних и нижних» параметров токсичности острого отравления белых мышей бензолом и толуолом, мониторинг и сравнительное изучение функциональных изменений в организме. Оценка токсичности и опасности вещества. симптомы и запись результата.</p> <p>Концентрация абсолютной смертности (CL_{100}); средняя доза смертности (DL_{50}); определение параметров концентрации минимальной смертности и максимальной переносимости.</p>	
3.	<p>Методы исследования функционального состояния организма на экспериментальных животных (горизонтальная и вертикальная двигательная активность, определение эмоциональной реактивности в открытом поле).</p> <p>Предмет: Изучение методики «Норка рефлекс», основанной на поведенческих реакциях функционального состояния нервной системы. Определение горизонтально-двигательной активности (ГДА), вертикально-двигательной активности (ВДА), ориентировочных реакций во вращающемся конусе в открытом поле. Оценка вегетативной реакции и эмоциональной реактивности животного.</p>	4
4.	<p>Метод определения способности ЦНС и суммации подкорковых импульсов у экспериментальных животных.</p> <p>Предмет: Изучение функционального состояния ЦНС на мышах в экспериментальных условиях на основе интегральных показателей «сбора подкорковых импульсов».</p>	4
5	<p>Возможность восстановления по прямой после вращения животных в центрифуге. Оценка работоспособности животного.</p> <p>Предмет: Изучение методики проведения эксперимента. Запись периода восстановления нормального движения отравленного животного по прямой после вращения.</p>	4
6	<p>Определение химической токсичности при ингаляционном отравлении животных.</p> <p>Предмет: Формы ингаляционного отравления мелких лабораторных животных «динамический и статический режим» с использованием камеры Правдина в эксперименте. Расчет концентраций яда в отравляющих камерах объемом 100 литров. Оценка изменений функционального состояния животных организмов после</p>	4

	отравления с помощью специальных и комплексных тестов.	
7	<p>Определение токсичности путем введения химического соединения в желудок животных.</p> <p>Предмет: Определение химической токсичности на белых мышах при 2-часовой экспозиции в эксперименте, наблюдение клинических признаков отравления животных. Определение показателей токсичности (DL_{50}, DL_{100}, максимальная переносимая доза).</p>	4
8	<p>Экспериментальное изучение местного и кожно-резорбтивного действия токсичных соединений.</p> <p>Предмет: Методы изучения воздействия химических соединений на кожу, местных раздражителей и кожно-резорбтивного действия на животных: на слизистые оболочки, подкожно, внутримышечно и др. способы введения. Изучение резорбтивного действия кожи при втирании в кожу.</p>	4
9	<p>Изучение сенсibiliзирующего действия химического соединения экспериментальным путем.</p> <p>Предмет: Разработка допустимых концентраций (ПДК) новых соединений в воздухе производственных помещений, тестирование животных при приготовлении с учетом аллергических свойств химических соединений, физико-химических свойств и структурной структуры вещества в условиях эксперимента. При изучении сенсibiliзирующих свойств химического соединения в промышленной токсикологии следует уделять внимание отбору соответствующих видов животных. Наиболее подходящим для этого является присутствие кроликов. В этом случае следует использовать подкожные и внутрикожные инъекции. Также можно использовать инъекции. Рекомендуется сделать не менее 4 инъекций.</p>	2
10	<p>Определение коэффициента накопления химического соединения. Решение ситуационных задач.</p> <p>Предмет: Выбор кумулятивного эффекта при хроническом воздействии химического вещества. Определение допустимых уровней вредных веществ в окружающей среде. Коэффициент кумуляции - это отношение общей дозы к разделенной дозе.</p>	4
11	<p>Расчет токсикометрических параметров и ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ) в соответствии с физико-химическими</p>	4

	<p>свойствами, структурной структурой и биологическим действием химикатов.</p> <p>Предмет: Проведение острых и хронических экспериментов, клинико-гигиеническое обоснование и оценка состояния здоровья рабочих. Гигиенический норматив. Определение токсикометрического уровня и уровня ОБУВ. Расчет количества воздуха в рабочей зоне по токсикометрическим показателям.</p>	
12	<p>Токсикологическая экспертиза технологических образцов при острых и подострых экспериментах на животных. Определение допустимых концентраций (ПДК) по токсикометрическим параметрам.</p> <p>Предмет: Обоснование и оценка определения допустимых концентраций (ПДК) токсикометрических параметров. Определение допустимых концентраций на основе расчета средних значений. Для контроля количества химикатов в рабочей воздушной зоне устанавливается разовая максимальная и средняя концентрация.</p>	4
13	<p>Выдача токсикологических паспортов на химические соединения. Изучение отдаленного действия токсичных соединений на основе хронических экспериментов на животных. Решение ситуационных задач.</p> <p>Предмет: Степени токсичности и опасности химических образцов и соединений. Доза и концентрация смертности. Коэффициент межвидовой чувствительности. Острые эффекты комплексного и избирательного действия. Коэффициент кумуляции. Хронический активный эффект. Коэффициент вероятности отдаленных эффектов (быстрое старение, канцерогенные, мутагенные и др. эффекты). Классификация вредных веществ по классам.</p>	4

Всего: 50 часов

Образцы тестов по всем темам предмета подготовлены в электронном виде и размещены на официальном сайте Университета [www. amu.edu.az](http://www.amu.edu.az)

ОЦЕНИВАНИЕ:

Требуемые 100 баллов для предметного кредита будут следующими:

50 баллов- до экзамена

В том числе:

10 баллов- посещаемость

10 баллов- самостоятельная работа

10 баллов - навыки

20 баллов- баллы, полученные за теоретические знания на уроках семинара.

50 баллов- собранные на экзамене.

Экзамен будет проводиться тестовым методом, студентам будет предложено 50 тестов, состоящих из вопросов. Каждый тест оценивается одним баллом. Неверный ответ стирает правильные ответы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если на экзамене не набрано как минимум 17 баллов, баллы, полученные до экзамена, не будут засчитаны вместе с оценкой экзамена.

17 и более баллов на экзамене суммируются с баллами, набранными до экзамена, и окончательный результат оценивается следующим образом:

А - «Отлично»	-91-100
В - «Очень хорошо»	-81-90
С - «Хорошо»	-71-80
Д- «Удовлетворительно»	-61-70
Е- «Неплохо»	-51-60
Ф - «Не удовлетворительно»	- меньше 51 балла

Самостоятельная работа:

В течение семестра дается 10 самостоятельных рабочих заданий. Выполнение каждого задания оценивается одним баллом.

Самостоятельная работа должна быть оформлена письменно, в виде текстового файла (word), объем 1-2 страницы (шрифт 12).

Плагиат недопустим, так как каждая самостоятельная работа - это совокупность индивидуальных мнений студента.

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ И ПОСЛЕДНЯЯ ДАТА СДАЧИ

№	ТЕМЫ	ПОСЛЕДНЯЯ ДАТА
1	Промышленная токсикология. Промышленные яды, способы попадания и выхода из организма и их судьба в организме.	4-ая неделя
2	Токсичность и опасность ядов.	5- ая неделя

3	Металлы как вредный и опасный фактор производства.	6- ая неделя
4	Канцерогены, пестициды и биологические факторы производства.	7- ая неделя
5	Комбинированное, комплексное и совместное действие химических веществ.	8- ая неделя
6	Отдаленное воздействие промышленных ядов на организм.	9- ая неделя
7	Основные направления профилактики отравлений. Принципы установления гигиенических норм в рабочей воздушной зоне.	10- ая неделя
8	Методы исследования, применяемые в промышленной токсикологии.	11- ая неделя
9	Изучение токсичности путем введения химического соединения в желудок животных, ингаляционным путем, а также местное и кожно-резорбтивное действие токсичного соединения.	12- ая неделя
10	Определение допустимых концентраций (ПДК) по токсикометрическим параметрам.	13- ая неделя

Самостоятельные работы, предоставленные после указанного срока, не рассматриваются независимо от причины.

Результаты самостоятельной работы фиксируются в журнале.

КУРСОВАЯ РАБОТА:

Курсовая работа по данной теме не предусмотрена.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

1. Нумерация и взвешивание лабораторных животных для токсикологических экспериментов.
2. Способы введения химикатов в желудок лабораторных животных.
3. Техника введения химикатов в брюшную полость лабораторных животных.
4. Определение концентрации путем добавления токсичных веществ в емкости объемом 20, 40 литров.
5. Рассчитать дозу вводимого химического вещества в зависимости от веса лабораторных животных.
6. Статическая затравка лабораторных животных ингаляционным путем.
7. Определение концентрации ацетона в объеме емкости.
8. Подкожное введение вещества шприцем.
9. Методы взятия крови у лабораторных животных.

10. Аппликационные методы исследования проницаемости токсичного вещества через кожу в экспериментальных условиях.

КУРСОВАЯ РАБОТА:

Курсовая работа по данной теме не предусмотрена.

ПРАКТИКА:

Предоставляется производственная практика по данной дисциплине.

Подготовила:

доц. Салихова Д.Я.

Методическое обеспечение

1. S.A.Gürzəliyev və R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva, C.Y.Salihova “Xüsusi əmək gigiyenası”. Bakı – 2015.
2. S.A.Gürzəliyev və R.H.Əliyeva, R.A.Orucov, M.Y.Nəbiyeva “Əmək gigiyenası” . Bakı – 2013;
3. R.A.Orucov “İstehsalat zəhərləri və peşə zəhərlənmələri” Bakı - 2015
4. N.F.İzmerov, V.F. Kirillov “Əmək gigiyenası” Moskva -2008;
5. N.F.İzmerov, V.F. Kirillov «Учебник второе переработанное и дополненное» Moskva -2016.