**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

 **Проректор по учебной работе**

**профессор Мамаев С.Н.**

 **«  »\_\_\_\_\_ 2015г.**

## *РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

По дисциплине – Труд и здоровье медицинских работников

Цикла С. 3 Профессиональный цикл

По специальности: 32.05.01.- **«**Медико-профилактическое дело**»**

Уровень высшего образования – Специалитет

Квалификация – Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Факультет – медико-профилактический

Кафедра: Общей гигиены и экологии человека

Форма обучения – очная

Курс: 4

Семестр: 8

Всего трудоёмкость – 3,0 з.е. /108 ч.

Лекций – 21 ч.

Практических (семинарских, лабораторных) занятий – 51 ч.

Самостоятельная работа – 36 ч.

Зачет- 8 семестр

Махачкала 2015 г.

Программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО с учётом рекомендаций примерной программы по специальности «Медико-профилактическое дело»

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей гигиены и экологии человека

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201 г. Протокол №

Зав. кафедрой общей гигиены

и экологии человека, д.м.н.,

профессор М.Г. Магомедов

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМА А.В.Бекеева

2.УМО Гаджимурадов М.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Совета факультета «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ г. Протокол №

Председатель СФ проф. Магомедов М.Г.

 Составители:

Зав.кафедрой, д.м.н. проф. Магомедов М.Г.

Зав.учебной частью

 кафедры, доцент к.м.н., Гитинова П.Ш.

Рецензент: проф. Шамсудинов Р.С.

**Введение**

Труд медицинских работников выделен в отдельную группу труда, характеризующуюся уникальными чертами профессии – контакт с больными людьми, дефицит информации о состоянии здоровья больного, высокая ответственность при принятии самостоятельных решений, негативное воздействие неблагоприятного исхода лечения.

Работа врачей различных специальностей значительно различается по плотности рабочего дня, объему и характеру выполняемых профессиональных действий; связана с ночными и суточными дежурствами, отсутствием фиксированного обеденного перерыва, ответственностью за жизнь больного, что сказывается на многих физиологических процессах.

Деятельность работников организаций, осуществляющих медицинскую деятельность (далее – ООМД), связана с воздействием множества вредных факторов окружающей среды, которые приводят к потере здоровья.

В Государственных докладах Госсанэпиднадзора отмечается систематическое ухудшение условий труда и связанное с ним ухудшение состояния здоровья медицинских работников России, заболеваемость которых является одной из самых высоких в мире.

Ежегодно около 220 тыс. медицинских работников не выходят на работу из-за болезни. Результаты опроса медицинских работников показывают, что 75% из них имеют хронические заболевания, около половины состоит на диспансерном учете.

Специалистам, занимающимся охраной труда работников системы здравоохранения, разработкой мероприятий по снижению воздействия вредных производственных факторов на здоровье, необходимы четкие знания, касающиеся этиологии, патогенеза, клинических проявлений и профилактики профессиональных заболеваний, умения квалифицированно разъяснять работающим медикам опасность пренебрежения правилами охраны труда.

В связи с чем, изучение условий труда и профессиональных вредностей медицинских работников, закономерностей их влияния на здоровье являются на сегодняшний день актуальными и приоритетными.

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

В России создана законодательная база в области гигиены труда, которая распространяются и на труд медицинских работников.

1. Конституция Российской Федерации.

2. Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ с изменениями от 30.12.01; 10.01, 30.06, 22.08.04 (ст. 24-27).

3. Федеральный Закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ (ст. 3, 4, 8, 9, 14, 21).

4. Основы законодательства Российской Федерации «Об охране здоровья граждан» от 22 июля 1993 г. № 5487-14 (ст. 11, 13).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ;

6. Федеральный Закон «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ.

7. Федеральный Закон «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ.

8. Федеральный Закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

9. Федеральный Закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 2000 г. № 125-ФЗ.

10. Постановление Правительства РФ от 10.08.1994 г. № 973 «О государственных нормативных требованиях по охране труда в Российской Федерации».

11. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.06.04 № 322 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека».

13. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о социально-гигиеническом мониторинге» от 1 июня 2000 г. № 426.

14. Постановление Правительства РФ от 11.03.1999 г. № 279 «Об утверждении Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

15. Постановление Минтруда России «О проведении аттестации рабочих мест по условиям труда» от 14.03.97 № 12.

16. Для контроля за условиями труда и для экспертизе документации применяются нормативно-методические документы Роспотребнадзора, Госстандарта (стандарты системы безопасности труда (ССБТ), Госстроя и других Федеральных органов надзора и Федеральных органов исполнительной власти.

17. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (Утв. главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 18 мая 2010 г.).

18. «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным санитарным врачом России 29.07.05 № Р 2.2.2006-05).

19. СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».

20. СанПиН № 5804 от 31.07.91г. «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров».

21. СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях» и СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона».

22. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

23. Организационно-методические стандарты (наиболее важны «Классификация опасных и вредных производственных факторов (ГОСТ ССБТ 12.0.003)» и «Организация и обучение работающих безопасности труда (ГОСТ ССБТ 12.0.004).

24. Государственные стандарты общих требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов, из которых наиболее часто применяются «Шум. Общие требования безопасности (ГОСТ ССБТ 12.1.003)»; «Воздух рабочей зоны. Общие требования безопасности (ГОСТ ССБТ 12.1.005)»; «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ГОСТ ССБТ 12.1.007)»; «Биологическая безопасность. Общие требования (ГОСТ ССБТ 12.1.008)».

25. Приказы МЗ РФ, прежде всего:

25.1 «Временные перечни вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников», утв. Приказом Минздравсоцразвития 18.03.2005 №227.

25.2. «Перечни вредных и опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)», утв. Приказом Минздравсоцразвития РФ от 16.08.2004 № 83.

25.3. Приказ МЗ РФ от 14 марта 1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 11.09.2000 N 344, от 06.02.2001 № 23).

 **ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

 **Понятие физиологии и гигиены труда**

Физиология труда изу­чает изменения функционального состояния организма человека в связи с трудовым процессом и условиями производственной среды, разрабатывает мероприятия по повышению работоспособности человека, предупреждению утомления и переутомления (рационализация трудового процесса, режим труда и отдыха).

Утомление – это физиологическое состояние организма, характеризующееся временным снижением работоспособности, является защитной реакцией организма в виде охранительного торможения на воздействие окружающей среды.

Субъективно утомление ощущается как усталость. Объективными критериями развивающегося утомления являются нарушения функций некоторых органов и систем организма. Быстро развивающееся утомление наступает вследствие нарушения центральной координации функций и возникновения очагов торможения в результате несоответствия рабочего задания функциональным возможностям организма.

При быстро развивающемся утомлении функции организма быстро восстанавливаются до исходного состояния после работы. Медленно развивающееся утомление с не резко выраженными изменениями в организме возникает в результате длительной напряженной работы.

Статическое напряжение врача, находящегося в вынужденной позе у операционного стола или у работающего оборудования, способствует более быстрому развитию утомления.

Переутомление – это патологическое состояние, наступающее тогда, когда при тяжелой или длительной работе организм систематически недостаточно отдыхает и работоспособность не восстанавливается. При переутомлении в ЦНС обнаруживаются явления перевозбуждения, отмечается плохое самочувствие, повышенная раздражительность, бессонница, на которые жалуются многие врачи после первых пяти лет работы в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

Систематическое переутомление приводит к неврозам, сердечно-сосудистым заболеваниям, гипотонии, гипертонической и язвенной болезни, которые являются наиболее характерными для врачебного персонала. При переутомлении снижаются защитные силы организма, что ведет не только к снижению работоспособности, но и к росту профессиональной заболеваемости.

Гигиена труда – это профилактическая медицина, изучающая условия и характер труда, их влияние на здоровье и функциональное состояние человека и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на профилактику вредного и опасного действия факторов рабочей среды и трудового процесса на работников.

Условия труда – это совокупность факторов трудового процесса и рабочей среды, в которой осуществляется деятельность человека.

Вредный фактор рабочей среды – это фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работника может вызывать профессиональное заболевание или другое нарушение здоровья, повреждение здоровья потомства.

Гигиеническими нормативами условий труда (ПДК, ПДУ) являются уровни факторов рабочей среды, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не вызывают заболеваний или отклонений в состоянии здоровья или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

 **Классификация условий труда**

Классификация условий труда медработников необходима для:

- разработки и проведения мероприятий, направленных на создание оптимальных и безопасных условий труда на рабочих местах всех работников ООМД и оценки их эффективности;

- расследования случаев профессионально обусловленных заболеваний, отравлений и иных нарушений здоровья, связанных с работой в ООМД;

- для оценки профессионального риска;

- экспертизы условий труда на соответствие действующим санитарным правилам, нормам и гигиеническим нормативам во время лицензирования с целью получения санитарно-эпидемиологического заключения на медицинскую деятельность;

- составления санитарно-гигиенической характеристики условий труда медицинского работника для аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда;

- анализа связи изменений состояния здоровья работника с условиями его труда (при проведении периодических медицинских осмотров, специального обследования для уточнения диагноза).

Среди основных факторов профессиональной вредности медицинского персонала различного профиля встречаются практически все вредности, характерные для большинства неблагополучных производств. Все это способствует возникновению профессиональных заболеваний у медицинских работников.

Условия труда оцениваются по степени:

I. Тяжести трудового процесса.

II. Напряженности трудового процесса.

III. Вредности трудового процесса.

IV. Опасности трудового процесса.

I. Тяжесть трудового процесса характеризуется физическими нагрузками на опорно-двига­тельный аппарат и функциональные системы организма (физическая динамическая нагрузка, вес поднимаемого и перемещае­мого груза, общее число стереотипных рабочих движений, величина статической нагрузки, вынужденная рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве). По тяжести трудового процесса работы подразделяются на 3 категории.

К категории Iа относятся работы с интенсивностью энерготрат до 120 ккал/час, производимые сидя, сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (студенты и преподаватели медицинского ВУЗа, административные работники ЛПУ, регистраторы).

К категории Iб относятся работы с интенсивностью энерготрат до 150 ккал/час, производимые сидя, стоя, связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (врачи поликлиник, административно-хозяйственный персонал).

К категории IIа относятся работы с интенсивностью энерготрат до 200 ккал/час, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий и предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (врачи терапевтического профиля лечебных стационаров).

К категории IIб относятся работы с интенсивностью энерготрат до 250 ккал/час, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (врачи и медицинские сестры лечебных стационаров, родильных домов, работники лабораторий, пищеблоков, прачечных).

К категории IIIотносятся работы с интенсивностью энерготрат более 250 ккал/час, связанные с постоянным перемещением и переноской тяжестей более 10 кг и требующие больших физических усилий (врачи-травматологи, врачи-реаниматоры, врачи-хирурги, работники службы скорой медицинской помощи).

Все основные профессии медицинских работников относятся к группе труда с низкой физической активностью (категории I-II).

II. Напряженность трудового процесса отражает нагрузку преимущественно на централь­ную нервную систему (психогенные факторы), органы чувств, эмоциональную сферу медработника и вклю­чает в себя интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы.

III. Вредными и опасными считаются условия труда, при которых уровни вредных и опасных производственных факторов превышают гигиенические нормативы, неблагоприятно воздействуют на организм работающих или их потомство и могут быть причиной острого заболевания и даже смерти.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности патологических изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

Оптимальные условия труда (1 класс) – условия, при которых сохраняется здоровье работника и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные – это такие условия труда, при которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для населения.

Допустимые условия труда (2 класс) характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работников и их потомство.

Вредные условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных факторов, уровни которых превышают гигиенические нормативы и оказывают неблагоприятное действие на организм.

Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс) характеризуются уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений.

 **Характеристика профессиональных вредностей**

Факторы профессиональной вредности медицинского персонала можно разделить на: 1) физические, 2) химические, 3) биологические, 4) психогенные.

К физическим вредным факторам относится температура, влажность воздуха, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение; неионизирующие электромагнитные поля и излучения; ионизирующие излучения, производственный шум, ультразвук; вибрация; аэрозоли, пыли, освещение естественное и искусственное (от­сутствие или недостаточность, слепящая блесткость). Особое место среди вредных производственных факторов медицинских работников занимает вынужденное положение тела, приводящее к утомлению отдельных органов и систем.

Физические факторы воздействуют на медперсонал хирургического профиля, травматологов, анестезиологов, офтальмологов, ЛОР-врачей, акушеров-гинекологов, стоматологов и врачей-физиотерапевтов.

К химическим факторам профессиональной вредности в ООМД относится продукция химической и фармацевтической промышленности: наркотические вещества, дезинфицирующие средства, лекарственные препараты, растворители, кислоты, щелочи. При контакте с пылью и веществами раздражающего действия возникают бронхоэктатическая и гемолитическая болезни; при работе с веществами, подавляющими костномозговое кроветворение – болезни крови и кроветворных органов.

К биологическим факторам относятся патогенные микроорганизмы и вирусы, антибиотики, биостимуляторы, вакцины, сыворотки. В воздухе рабочей зоны медицинского персонала многих лечебных стационаров нередко обнаруживается парогазовая и аэрозольная смесь сложного состава (антибиотики, анестетики).

К психогенным факторам относится постоянный контакт с больными людьми, в том числе нервными и психическими заболеваниями.

У медицинских работников класс условий труда по тяжести трудового процесса определяется в основном по показателю «вынужденная рабочая поза».

Степень вредности и опасности трудового процесса медицинских работников по другим вредным физическим, химическим и биологическим факторамустанавливают в зависимости от уровней ПДУ и ПДК.

Психогенные факторы трудового процесса, режим, наличие ночных смен характеризуют степень напряженности труда медицинских работников.

 **ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ**

Из физических факторов особо актуальными для медицинских работников являются ультразвук, лазерное излучение, токи и поля СВЧ, УВЧ, шум аппаратов и приборов, рентгеновское излучение, радионуклиды, инфракрасное и ультрафиолетовое и излучение.

**Ультразвук.**Воздействию ультразвука подвергаются врачи ультразвуковых диагностических исследований (далее – УЗД), физиотерапевты, хирурги. В этих профессиях ультразвук с частотой колебаний от 18 кГц до 20 МГц и интенсивностью 50-160 дБ является ведущим фактором профессиональной вредности.

Ультразвуковые волны способны вызывать разнообразные биологические эффекты, характер которых определяется интенсивностью ультразвуковых колебаний, частотой, временными параметрами колебаний (постоянный, импульсный), длительностью воздействия, чувствительностью тканей.

По сравнению с высокочастотным шумом ультразвук слабее влияет на слуховую функцию, но вызывает более выраженные отклонения со стороны вестибулярной функции.

Применяемые в медицине интенсивности контактного ультразвука подразделяются на низкие (до 1,5 Вт/см2), средние (1,5-3,0 Вт/см2) и высокие (3,0-10 Вт/см2). Ультразвук низкой интенсивности способствует ускорению обменных процессов в организме, легкому нагреву тканей, микромассажу.

Ультразвук средней интенсивности вызывает обратимые реакции угнетения, прежде всего нервной ткани, ультразвук высокой интенсивности вызывает необратимые изменения, вплоть до разрушения тканей. В медико-профилактических мероприятиях важное место в системе мер по ограничению неблагоприятного влияния ультразвуковых колебаний, распространяющихся воздушным и контактным способом, отводится средствам индивидуальной защиты: рекомендуется применять плотные хлопчатобумажные и резиновые перчатки.

Попадание контактной смазки на руки персонала запрещается.

При систематической работе с источниками контактного ультразвука в течение более 50% рабочего времени необходимо устраивать два регламентированных перерыва - десятиминутный перерыв за 1,0-1,5 ч до и пятнадцатиминутный перерыв через 1,5-2,0 ч после обеденного перерыва для проведения физиотерапевтических процедур (тепловых процедур).

Работающим с УЗ-установками в качестве профилактических мероприятий назначают массаж, водные процедуры, ультрафиолетовое облучение, витаминизацию.

Особые требования предъявляются к устройству и оборудованию кабинета УЗД. Ультразвуковая установка должна находиться в отдельном кабинете. Площадь на одну установку УЗД должна быть не менее 20 кв. м.

Смежно с кабинетом УЗД располагаются помещения для раздевания больного – 7 кв. м и помещение для ожидания – 10 кв. м.

Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, системой водоснабжения. Температура воздуха должна быть не менее 22 град. С; относительная влажность воздуха – 40-60%; скорость движения воздуха – 0,15 м/сек., уровень шума – не более 40 дБА.

Работа с источниками ультразвука регламентируется СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».

**Лазерное излучение**нашло в наши дни широкое применение в медицине. Лазерный скальпель используется в нейрохирургии, кардиохирургии, онкологии, урологии, стоматологии, отоларингологии, дерматологии, гинекологии, проктологии. В офтальмологии лазерный скальпель используют для разрушения пленок катаракты, лечения глаукомы, восстановления сетчатки глаза.

Действие лазерного излучения на организм человека заключается в превращении лазерной энергии в другие виды энергии – тепловую, механическую, энергию фотохимических процессов. На персонал, обслуживающий лазерные установки, могут воздействовать следующие вредные и опасные факторы: прямое лазерное излучение, световое, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, шум, газы и аэрозоли, электромагнитные поля ВЧ и СВЧ диапазона.

Наибольшую опасность лазерное излучение представляет для органа зрения, действуя повреждающее на роговицу, радужную оболочку и хрусталик.

Вторым критическим органом действия лазерного излучения являются кожные покровы (опасность возникновения ожогов кожи). Хроническое воздействие лазерного излучения оказывает общее патологическое воздействие на сердечно-сосудистую и нервную системы, вызывая развитие невротических состояний, сердечно-сосудистых расстройств в виде астенического и астеновегетативного синдромов, вегето-сосудистой дистонии.

Защита персонала от лазерного излучения заключается в использовании средств индивидуальной защиты (защитные очки), соблюдении режима работы, использовании кожухов и экранов, снижающих поступление излучения на рабочие места персонала.

Кабинеты лазерной терапии должны иметь площадь не менее 6 кв. м на одно место, но не менее 12 кв. м. Требования к размещению и эксплуатация лазерных аппаратов и приборов в ООМД определяются в соответствии с классом лазерной опасности.

Для аппаратов 1 и 2 класса лазерной опасности отдельных помещений не требуется. Аппараты 3 и 4 классов опасности должны размещаться в отдельных кабинетах, оснащенных наружным табло «Не входить, работает лазер», знаком лазерной опасности; на данные кабинеты оформляется санитарный паспорт.

При работе с лазерными аппаратами 2-4 классов опасности необходимо использовать индивидуальные средства защиты органов зрения для пациентов и персонала. Внутренняя отделка помещений должна быть выполнена из материалов с матовой поверхностью. Запрещается использование зеркал и других отражающих поверхностей.

Работа с источниками лазерного излучения должна проводиться в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», санитарными правилами № 5804 от 31.07.91г. «Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров».

**Источники электромагнитных излучений**радиочастотного диапазона используются в физиотерапии, хирургии, онкологии.

Биологическое действие неионизирующих электромагнитных излучений (ЭМИ) зависит от длины волны, режима генерации (непрерывный, импульсный), условий воздействия на организм человека (постоянное или прерывистое; общее или местное).

К критическим органам и системам относятся центральная нервная система, органы зрения, гонады, кроветворная система. Биологическая активность убывает с увеличением длины волны.

Поражения, вызываемые ЭМИ, могут быть хронические, реже острые. Для профессиональных условий более характерны хронические поражения, выявляемые после нескольких лет работы.

Гальванизация – лечебное применение постоянного электрического тока. Для гальванизации используют постоянный ток низкого напряжения (до 80 в) и небольшой силы (до 50 Ма).

Под действием внешнего электромагнитного поля в тканях возникает ток проводимости, активизирующий локальный кровоток, в тканях повышается содержание биологически активных веществ.

Лекарственный электрофорез – это сочетанное воздействие на организм постоянного электрического поля и вводимого с его помощью лекарственного вещества. Процедуру лекарственного электрофореза часто сочетают с ультразвуковой терапией (электрофонофорез), аэро- и баротерапией (аэроионоэлектрофорез), высокочастотной магнитотерапией (индуктотермоэлектрофорез).

Их комбинируют с ультразвуковыми колебаниями и СВЧ-полями, повышающими проницаемость кожного барьера для лекарственных веществ.

Защита персонала от электромагнитных неионизирующих излучений достигается путем проведения организационных и инженерно-технических мероприятий, а также использованием средств индивидуальной защиты. К организационным мероприятиям относят режим работы установок, ограничение времени нахождения персонала в зоне воздействия ЭМИ. Инженерно-технические мероприятия включают использование кожухов, экранов, снижающих поступление ЭМИ на рабочие места персонала.

Физиотерапевтическая аппаратура устанавливается в изолированных кабинах, каркасы которых выполняются из пластмассовых или деревянных стоек, либо из металлических (никелированных) труб, свободных от заземления (изоляция от стен и пола). В кабине допускается размещение не более одного аппарата. Кабина должна иметь следующие размеры: высота стоек - 2,0 м, длина - 2,2 м, ширина - 1,8 м.

При использовании аппаратов индуктотермии, микроволновой терапии, УВЧ-генераторов мощностью более 200 Вт ширина кабины принимается не менее 2 м.

Аппараты для проведения УВЧ и СВЧ-терапии с дистанционным, в том числе и с универсальным расположением конденсаторных пластин излучателей, требуют организации специально выделенных помещений либо кабин, экранированных тканью с микропроводом.

Работа с источниками электромагнитных излучений радиочастотного диапазона регламентируется санитарными правилами и нормами СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях» и СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона».

**Шум**– это совокупность звуков различной частоты и интенсивности, беспорядочно сочетающихся и изменяющихся во времени. Звук – это механическое колебание воздушной среды с частотой от 20 Гц до 20 кГц. В зависимости от спектра звуков все шумы делят на три класса: а) низкочастотный – до 350 Гц; б) среднечастотный – от 350 до 800 Гц; в) высокочастотный – свыше 800 Гц. Орган слуха различает не разность, а кратность изменения звукового давления, поэтому интенсивность звука принято оценивать не абсолютной величиной звукового давления, а его уровнем, то есть отношением создаваемого звукового давления к звуковому давлению, принятому за единицу. В диапазоне от порога слышимости до болевого порога уровни шума выражают в логарифмических единицах – децибелах (дБ). Порогу слышимости соответствует 0 дБ.

Действие шума на организм человека определяется частотой звуковых колебаний, близостью источника шума, длительностью воздействия, замкнутостью рабочего пространства, комплексом других вредных производственных факторов.

Шумовая болезнь – это симптомокомплекс функциональных и органических изменений в организме, возникающих параллельно с изменением функции органа слуха. Общее проявление наблюдается при воздействии на центральную нервную систему и выражается в резком замедлении всех нервных реакций, сокращении времени активного внимания, снижении работоспособности и качества работы.

При длительном воздействии шума у работников изменяется ритм дыхания, ритм сердечных сокращений, регистрируется усиление тонуса (гипертонус) сосудистой системы, изменяется двигательная и секреторная деятельность желудочно-кишечного тракта, гиперсекреция отдельных желез внутренней секреции, вегетативные расстройства (повышение потливости), нарушение обмена веществ, особенно липидного, что приводит к атеросклерозу.

Специфическое действие шума приводит к существенному расстройству функции органа слуха – кохлеарному невриту (тугоухости и глухоте).

При борьбе с шумом наиболее эффективными являются технические мероприятия: использование глушителей в системах вентиляции, звукоизоляция инструментов и оборудования (глушители, кожухи, резонаторы), использование звукоизоляционных материалов для облицовки стен и потолков, звукопоглощающие экраны. Средствами индивидуальной защиты от шума являются наушники (антифоны), вкладыши, противошумные шлемофоны.

Одним из наиболее эффективных способов снижения шумовой экспозиции является введение перерывов, т.е. рационализация режимов труда в условиях воздействия интенсивного шума. Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты.

Отдых работающих в период регламентированных перерывов и во время обеденного перерыва следует проводить в оптимальных акустических условиях: при уровне звука не выше 50 дБА.

Уровни шума нормируются санитарными правилами СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

**Ионизирующие излучения.**Использование ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в медицине производится с целью: а) диагностики (рентгеноскопия, рентгенография, флюорография, скеннирование – статическая сцинтиграфия, ренография – динамическая сцинтиграфия, компьютерная томография, рентгенокимография, исследование скорости кровотока с помощью изотопов); б) лечения (теле-гамма-терапия, близкофокусная рентгенотерапия, радиоаппликационная терапия, внутритканевая и внутриполостная радиотерапия); в) научно-исследовательской (авторадиография).

Органы и ткани человека по-разному реагируют на воздействие ионизирующих излучений. Наиболее чувствительны к воздействию радиоактивных излучений гонады, красный костный мозг, толстый кишечник, легкие, желудок. Вероятностными эффектами радиации являются генетические заболевания, злокачественные новообразования, лейкозы.

Источники ионизирующего излучения, воздействующие на человека, могут быть либо в открытом, либо в закрытом виде. Радионуклиды, которые могут загрязнять окружающую среду и попадать в организм человека с воздухом, пищей и водой, называются открытыми (пары, газы, аэрозоли). Они вызывают внутреннее облучение организма.

Источники ионизирующих излучений в закрытом виде – это приборы, устройство которых исключает поступление содержащихся в них радионуклидов в окружающую среду (радиоактивные бусы, аппараты для теле-гамма-терапии, рентгенотерапии, рентгенодиагностики).

К факторам защиты при работе с радиоактивными источниками относятся «защита количеством», «защита временем», «защита расстоянием», «защита экранами, имеющими большую атомную массу».

При работе с источниками ионизирующих излучений требуется строгое соблюдение правил личной гигиены, или так называемой «радиационной асептики»: запрещение хранения на рабочем месте пищевых продуктов, курения, применения косметики; соблюдение порядка одевания и снятия одежды и перчаток, своевременная и регулярная дозиметрия и деконтаминация (дезактивация).

Гигиенические требования к отделениям лучевой диагностики заключаются в следующем: размещение рентгеновских кабинетов, помещений, связанных с работой с радиоактивными веществами, помещений магнитно-резонансной томографии (МРТ) допускается только в составе отделения лучевой диагностики.

Не допускается размещение этих помещений смежно (по горизонтали и вертикали) с палатами для беременных, детей и кардиологических больных. Защита от излучения магнитно-резонансного томографа должна осуществляться путем экранирования с помощью клетки Фарадея с учетом мощности томографа. Конструкция стен, потолка, пола, дверей, окон в помещении МРТ, а также внутренняя отделка должны обеспечивать снижение уровней излучения в прилегающих помещениях до допустимых значений.

СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»,

**Инфракрасное излучение.**

Нагревающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, влажность, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины (>0,87 кДж/кг) или увеличении доли потерь тепла испарением пота (>30%) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (тепло, жарко).

Наиболее короткое инфракрасное излучение с длиной волны 760-1000 нм проникает сквозь ткани тела человека, в том числе и кости черепа, на глубину 4-5 см. При локальном действии на ткани инфракрасное излучение несколько ускоряет биохимические реакции, рост клеток и регенерацию тканей, ферментативные и иммунобиологические процессы, кровоток, усиливает биологическое действие ультрафиолетовых лучей.

Активные продукты распада, образующиеся под влиянием инфракрасного излучения на кожу, а также нервные импульсы от кожи распространяют местное действие на весь организм. Это проявляется в виде нормализации тонуса вегетативной нервной системы, болеутоляющего и противовоспалительного действия. Подобные свойства инфракрасного излучения широко применяются в физиотерапии с помощью использования искусственных источников излучения. Для общего облучения используются инфракрасные ванны; для местного – лампы Соллюкс и лампы Минина.

Кабинеты теплолечения должны иметь площадь не менее 6 кв. м на одно место, но не менее 12 кв. м.

Негативное влияние инфракрасного излучения на организм связано с его тепловым воздействием: возможно перегревание организма, вплоть до теплового или солнечного удара. Клинические проявления: тахикардия, повышение систолического и снижение диастолического артериального давления. Местное действие на орган зрения приводит к возникновению «инфракрасной катаракты»; но подобные случаи в медицине редки (чаще у рабочих сталеплавильной, пищевой и легкой промышленности).

В качестве профилактических мер рекомендуется ограничение стажа работы в зависимости от класса вредности нагревающего микроклимата.

При облучении тела человека свыше 100 Вт/м2 необходимо использовать средства индивидуальной защиты (в т.ч. лица и глаз).

Охлаждающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме (>0,87 кДж/кг) в результате снижения температуры глубоких и поверхностных слоев тканей организма.

Работа с повышенными или пониженными параметрами микроклимата (при необходимости) разрешаются при соблюдения режима труда и отдыха и обеспечения работников одеждой с соответствующей теплоизоляцией.

Параметры микроклимата на рабочих местах медицинских работников регламентируются СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

**Ультрафиолетовое излучение.**Различают несколько механизмов действия УФИ на организм человека, в том числе биофизический, гуморальный и нервно-рефлекторный.

В организме УФИ вызывает фотоэлектрический эффект, вторичное фотолюминесцентное излучение и фотохимическое действие. Это ведет к активизации биохимических процессов, изменению ионного состава, электрических зарядов коллоидов клеток, их дисперсности, что влияет на жизнедеятельность клеток.

Вследствие этих процессов образуются биологически активные вещества (гистамин, ацетилхолин, серотонин), изменяется активность некоторых ферментов (гистаминазы, тирозиназы, гидрогеназ), функции органов.

Различают биогенное (полезное, защитное) и абиогенное (вредное) действие УФИ. Биогенное действие проявляется только при воздействии определенных физиологически малых доз облучения (до 2 биодоз) и включает общеукрепляющее, эритемное, загарное и Д-витаминообразующее действие.

Биогенное влияние УФИ возникает при облучении длиной волны в диапазоне 250-320 нм. Биогенное влияние УФИ учитывают при организации и проведении профилактического облучения детского населения, берменных и кормящих женщин, шахтеров, жителей заполярья. Профилактическое облучение осуществляется с помощью светооблучательных установок (лампы ЭУВ, ДКСТ, ПРК).

При нарушении правил работы со светооблучательными установками у персонала солярия могут возникать ожоги, дерматит, эрозии, язвы и злокачественные опухоли эпидермоидного или мезенхимного генеза.

Развитие раковых опухолей происходит при воздействии на организм человека УФИ в диапазоне 290-340 нм в дозе в 40-50 раз превышающей допустимую (пороговую).

В составе солярия, предназначенного для искусственного ультрафиолетового облучения людей, следует предусматривать отдельное место для получения процедуры и место для раздевания и отдыха пациента. Площади для размещения солярия следует предусматривать в соответствии с руководством пользователя на конкретный тип солярия, но не менее 12 кв. м.

Пациенты должны обеспечиваться защитными очками. После каждого пациента необходимо использовать дезинфицирующие средства для очищения акриловых стекол, подушек для головы и ног, защитных очков или лицевых пластин, а в случае вертикального солярия - также пола.

Следует соблюдать режим облучения, учитывая тип кожи пациента и отсутствие противопоказаний для облучения. При солярии организуются пост медсестры (оператора).

Правила работы со светооблучательными установками регламентируются СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»,

**Вынужденное положение тела,**нахождение в неудобной или фиксированной позе или длительное время в позе стоя сопровождает профессиональную деятельность хирургов, акушеров-гинекологов, операционных сестер, анестезиологов, стоматологов, офтальмологов, ЛОР-врачей, патологоанатомов, судмедэкспертов, массажистов.

Длительное статическое мышечное напряжение сопровождается тоническими и тетоническими сокращениями мышц, в нижних конечностях и в области таза наблюдается застой крови, что приводит к тромбофлебиту (при работе стоя) или геморрою (при работе сидя).

Вынужденное положение тела медицинских работников в основном характеризуется двумя показателями: фиксированной рабочей позой и позой стоя. Длительность работы в вынужденной фиксированной позе или рабочей позе стоя определяет тяжесть трудового процесса независимо от индивидуальных особенностей человека, участвующего в этом процессе.

Фиксированная рабочая поза – это невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга. Подобные позы встречаются при выполнении работ, связанных с необходимостью в процессе деятельности различать мелкие объекты.

Наиболее жестко фиксированы рабочие позы у представителей тех профессий, которым приходится выполнять свои основные производственные операции с использованием оптических увеличительных приборов – луп и микроскопов. К неудобным рабочим позам относятся позы с большим наклоном или поворотом туловища, с поднятыми выше уровня плеч руками, с неудобным размещением нижних конечностей.

Работа в положении стоя – это необходимость длительного пребывания работающего человека в одном ортостатическом положении (либо в малоподвижной позе стоя, либо с передвижениями между объектами труда).

Время пребывания в положении стоя будет складываться из времени работы в положении стоя и из времени перемещения в рабочем пространстве.

 **ХИМИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ**

Загрязнение воздуха помещений ООМД лекарственными веществами, особенно антибактериальными препаратами, противоопухолевыми препаратами, которые являются высоко опасными веществами и оказывают иммунодепрессивное, цитотоксическое, сенсибилизирующее действие на организм, может быть причиной развития у медицинских работников аллергических заболеваний, профессиональных дерматозов, дисбактериозов, являющихся благоприятным фоном для развития кандидамикозов.

Токсичные вещества могут оказывать на организм общее (резорбтивное) и местное действие. При общем действии ядов на организм наблюдается их высокая избирательность, выражающаяся в том, что поражаются определенные органы и системы (Приложение 1).

При местном действии преобладает повреждение тканей на месте соприкосновения, но не исключаются и общие явления вследствие всасывания самого химического вещества или продуктов распада тканей.

Токсическое действие химических веществ может привести к острым и хроническим отравлениям, а также к развитию отдаленных эффектов. Попадая в организм, яды и продукты их превращений вступают в процессы физико-химических взаимодействий с клеточной мембраной, белковыми структурами клетки и межтканевой жидкости.

 **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ**

Биологические факторы **–**это совокупность биологических компонентов, воздействие которых на человека (животных, окружающую среду) зависит от способности размножаться в естественных или искусственных условиях или продуцировать биологически активные вещества.

Биологические факторы могут быть живой и неживой природы. При контакте с биологическими препаратами возможно формирование болезней кожи, как аллергического (аллергические дерматозы), так и неаллергические (эпидермит, дерматит, масляный фолликулит), а также повышение частоты осложнений беременности и послеродового периода, воспалительных заболеваний женской половой сферы, болезней почек и мочевыводящих путей.

Медики, работающие с иглами и другими острыми инструментами, подвержены повышенному риску случайных укалываний, которые могут сопровождаться тяжелым и даже смертельным заражением, передаваемыми через кровь патогенными возбудителями, в том числе вирусами гепатита В (HBV), гепатита С (HCV) и ВИЧ (вирусом иммунодефицита человека).

Безопасность обращения с биологическим фактором в ООМД обеспечивается путем предотвращения попадания биологического фактора в смежные помещения и распространения по зданию с помощью устройств, материалов, способствующих поглощению, осаждению и изоляции вредных веществ.

Лечебно-профилактические мероприятия предусматривают прием на работу с вредным биологическим фактором с учетом профессиональной пригодности; проведение периодических медицинских осмотров лиц, работающих во вредных и опасных условиях труда; обеспечение лечебно-профилактическим питанием и вакцинопрофилактикой в соответствии с действующим законодательством.

 **ПСИХОГЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ**

По характеру труда работники здравоохранения в большинстве своем относятся к работникам умственного труда. Их работа связана с приемом и переработкой информации, при выполнении которой требуется напряжение сенсорного аппарата, внимания, памяти.

Степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость деятельности указывает, в какой мере работник может влиять на результат собственного труда при различных уровнях.

С возрастанием сложности повышается степень ответственности, поскольку ошибочные действия приводят к дополнительным усилиям со стороны работника или целого коллектива, что соответственно приводит к увеличению эмоционального напряжения.

Для таких профессий, как руководители лечебных учреждений, руководители отделений, врачи характерна самая высокая степень ответственности за окончательный результат работы, а допущенные ошибки могут привести к возникновению опасных ситуаций для жизни людей.

Если работник несет ответственность за часть задания, выполняемого коллективом, то эмоциональная нагрузка в данном случае уже несколько ниже (медсестры). Наименьшая значимость критерия отмечается в работе лаборанта, где работник несет ответственность только за выполнение отдельных элементов работы.

Психо-эмоциональная нагрузка на медицинского работника возрастает с увеличением степени риска для собственной жизни, ответственности за безопасность других лиц, количеством конфликтных производственных ситуаций за смену. Постоянное пребывание среди больных людей, значительные психо-эмоциональные нагрузки, предъявляют к организму медицинского работника повышенные требования.

Высокое нервно-эмоциональное напряжение отражается в первую очередь на функциональном состоянии ЦНС. Утомление ЦНС приводит к удлинению зрительно-моторной реакции, снижению четкости восприятия цветовых и звуковых сигналов, устойчивости внимания.

Напряженный труд медицинских работников оказывает не менее неблагоприятное воздействие и на сердечно-сосудистую систему. На ЭКГ обнаруживаются признаки развивающегося утомления в виде тормозных процессов (врачи скорой помощи, хирурги, анестезиологи).

Указанные нарушения приводят к патологии в виде невротических состояний или к повышению неспецифической заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Психогенные факторы, характеризующие напряженность трудового процесса, у работников здравоохранения различного профиля наиболее весомы и значимы, так как действие их наступает значительно быстрее и сразу проявляется более выражено.

**ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ**

Под рабочим местом медработника понимают зону трудовых действий, оборудованную всем необходимым для выполнения своих служебных обязанностей. При рациональной организации рабочего места сокращаются затраты времени на ведение как учетной, так и отчетной медицинской документации на 25-30%. Рациональная организация любого рабочего места должна предусматривать правильную планировку, организацию технического обслуживания рабочего места, соблюдение эргономических и санитарно-гигиенических требований.

 **Особенности труда врачей терапевтического профиля.**

Труд врача и медицинской сестры терапевтического профиля характеризуется большой нагрузкой на функцию высшей нервной деятельности, сопряжен с эмоциональными воздействиями и по своей сути является умственным трудом с нервно-эмоциональным компонентом.

Работа складывается из осмотра пациентов, выписки направлений и рецептов. Врач и медсестра терапевтического профиля поликлиники постоянно поддерживают функциональные связи на амбулаторном приеме с регистратурой, врачами других специальностей, заведующим отделением, диагностическими кабинетами и лабораториями.

В условиях стационара основная нагрузка на врача-терапевта ложится через 3,5 часа после начала работы, когда закончен обход больных и начинается оформление медицинской документации.

К концу рабочего дня врачи-терапевты ощущают чувство усталости, у 50% врачей наблюдается ухудшение функции вегетативной нервной системы.

Мероприятиями по профилактике утомления и переутомления у врачей терапевтического профиля складываются из снижения влияния эмоционального фактора, возникающего в процессе работы, устройстве регламентированных перерывов по 30 минут через каждые 3,5 часа работы.

В качестве общеукрепляющих мероприятий рекомендуются производственная гимнастика, обеспечивающая приток крови к голове (наклоны головы и туловища), дыхательные упражнения для улучшения тканевого обмена, холодное умывание, обеспечивающее тонизирующий эффект, занятия физкультурой на свежем воздухе во внерабочее время.

Рабочее место врача терапевтического профиля должно обеспечивать необходимые условия для трудовой деятельности – оказанию медицинской помощи населению. Рабочие места персонала должны быть устроены с учетом эргономических требований. В лечебных, диагностических и вспомогательных помещениях (кроме административных), должна использоваться медицинская мебель.

Площадь кабинета врача-терапевта без специально оборудованного рабочего места должна быть не менее 12 кв. м, ширина – не менее 2,4 м, глубина – не более 4-6 м. Площадь кабинета врача со специально оборудованным рабочим местом (гинеколог, уролог, проктолог, офтальмолог) должна составлять не менее 18 кв. м (приложение 3).

Рабочий стол врача и медсестры должен находиться в наиболее освещенной части кабинета. Вокруг стола должно быть пространство, обеспечивающее свободное передвижение от стола к любому предмету в кабинете. Кушетка для обследования должна располагаться таким образом, чтобы правая половина тела пациента находилась на стороне врача; кушетка должна быть отгорожена от входных дверей ширмой. Дверь кабинета должна быть доступна обозрению, чтобы врач мог видеть входящего пациента.

Лечебно-диагностическое оборудование, не требующее специальных условий размещения и используемое в ходе приема врача, может быть установлено непосредственно в его кабинете (например: физиотерапевтическое оборудование в кабинете косметологии терапевтической, аппарат ЭКГ в кабинете терапевта/кардиолога, аппарат УЗД в кабинете гинеколога).

Изделия медицинской техники и медицинского назначения, используемые в медицинской и фармацевтической деятельности, должны проходить санитарно-эпидемиологическую и гигиеническую оценку, подтверждающую их соответствие действующему законодательству в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Оказание медицинской помощи по терапевтической косметологии без нарушения целостности кожных покровов, в том числе с применением физиотерапевтических методов лечения, проводится в кабинете врача-косметолога. В случае применения инъекционных методов лечения предусматривается процедурный кабинет.

Параметры микроклимата в кабинетах врачебного приема должны быть следующими: температура воздуха – 20-27°С при относительной влажности воздуха – 40-60%, скорости движения воздуха – 0,1-0,2 м/сек. Воздухообмен должен обеспечивать приток воздуха не менее 60 м3на 1 человека в час (Приложение 4).

Уровень общего шума на рабочем месте врача-терапевта (категория работ с легкой физической нагрузкой при высокой напряженности труда) не должен превышать 50-60 дБА (Приложение 5).

Уровень искусственной освещенности на рабочем месте врача-терапевта должен быть не менее 300-500 лк, коэффициент естественного освещения в помещении – 1,0-1,5% (Приложение 6).

 **Особенностями труда врачей-инфекционистов** является то, что они имеют постоянный контакт с возбудителями инфекционных заболеваний. В связи с этим особые требования предъявляются к планировке и санитарно-противоэпидемическому режиму инфекционных отделений.

Инфекционные отделения следует размещать в отдельно стоящих зданиях; входы, лестничные клетки и лифты должны быть раздельными для приема и выписки больных. В инфекционных отделениях для приема больных следует предусмотреть приемно-смотровые боксы, количество которых определяется в зависимости от количества коек в отделении: до 60 коек - 2 бокса; 60-100 коек - 3 бокса; свыше 100 коек - 3% от числа коек.

В составе боксов и полубоксов предусматривается: санитарный узел, состоящий из туалета и ванной, палата и шлюз между палатой и коридором. Бокс должен иметь тамбур с выходом наружу.

Палатная секция инфекционного отделения должна быть непроходной. При входе в палатную секцию следует предусмотреть шлюз. Правильная планировка инфекционного отделения и соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в процессе эксплуатации обеспечит сохранение здоровья медицинского персонала и предупреждение распространения внутрибольничной инфекции.

В боксах и полубоксах инфекционных отделений оборудуется вентиляция с механическим побуждением посредством индивидуальных каналов в каждом боксе и полубоксе, оснащенная устройствами для обеззараживания воздуха. Количество приточного воздуха в палату инфекционного отделения должно составлять 80 куб. м/час на 1 больного.

**Особенности труда врачей хирургического профиля**

Работа персонала операционных блоков, отделений реанимации характеризуется высоким нервно-эмоциональным напряжением, физическими нагрузками, вынужденной позой, воздействием паров анестетиков, контактом с антибиотиками, частыми ночными дежурствами.

Операционные действия включают в себя диапазон от тончайших манипуляций под микроскопом до операций, требующих значительных физических усилий (травматологические операции). Хирург должен уметь быстро принимать самостоятельные решения, иметь чувство личной ответственности за жизнь и здоровье пациента. Часто работа хирурга должна укладываться в сжатые сроки, становится высокоинтенсивной.

Утомление после рабочего операционного дня отмечают все хирурги независимо от стажа и вида лечебного учреждения. Наибольшее утомление наступает после суточных дежурств. Утомление приводит к изменению функциональных показателей: увеличивается латентный период сенсомоторных реакций, снижается скорость переработки информации, ухудшается запоминание и отсроченная память.

Наиболее характерными заболеваниями, развивающимися у хирургов на протяжении их трудового стажа, являются гипертоническая болезнь, стенокардия, варикозное расширение вен нижних конечностей, плоскостопие. Гипертоническая болезнь и варикозное расширение вен нижних конечностей развиваются уже после первых пяти лет работы.

У женщин высокая нервно-эмоциональная и физическая нагрузка, сопутствующее рентгеновское излучение и повышенные концентрации анестетиков в воздухе операционной неблагоприятно влияют на репродуктивную функцию, что выражается в нарушениях менструального цикла, течения беременности (самопроизвольные выкидыши, преждевременные роды).

Рабочее место врача-хирурга должно обеспечивать оптимальные условия для трудовой деятельности, а условия труда должны соответствовать гигиеническим требованиям.

Кабинет врача-хирурга в поликлинике должен быть специально оборудован, его площадь должна быть не менее 18 кв. м. При кабинете врача-хирурга могут быть оборудованы перевязочная 18 кв. м, малая операционная 24 кв. м, предоперационная 6 кв. м, шлюз при малой операционной 4 кв. м.

Общепрофильная операционная в стационаре должна иметь площадь не менее 36 кв. м. Операционная для проведения ортопедо-травматологических и нейрохирургических операций должна иметь площадь не менее 42 кв. м, для проведения операций на сердце с использованием АИК, рентгеноперационная – 48 кв. м.

Предоперационная для одной общепрофильной операционной имеет нормируемую площадь 10 кв. м, для одной специализированной операционной – не менее 12 кв. м (Приложение 3).

В операционных блоках помещения для подготовки больного, наркозные (12 кв. м) должны быть изолированы от операционной.

Параметры микроклимата в помещениях амбулаторного приема врача-хирурга, в операционном блоке, отделениях реанимации и интенсивной терапии в лечебных стационарах должны соответствовать гигиеническим требованиям. Температура воздуха в кабинете амбулаторного приема врача-хирурга должна быть 20-27°С при относительной влажности воздуха – 40-60%, скорости движения воздуха – 0,1-0,2 м/сек. Воздухообмен должен обеспечивать приток воздуха – 60 м3на 1 человека в час (Приложение 4).

В помещениях операционных, послеоперационных, реанимационных залов температура воздуха должна быть в пределах 21-24 град. С, в процедурных и перевязочных – 22-26 град. С при относительной влажности воздуха – 40-60%, скорости движения воздуха – 0,1-0,2 м/сек.

Приток воздуха в асептических помещениях должен быть десятикратным при восьмикратной вытяжке (кратность воздухообмена 10:8). В операционных, послеоперационных, реанимационных залах общее количество микроорганизмов в 1 куб. м воздуха (КОЕ/м3) должно быть не более 200 до работы и не более 500 во время работы (приложение 4).

Уровень общего шума на рабочем месте врача-хирурга не должен превышать 50-80 дБА (для категорий работ с легкой и средней физической нагрузкой при высокой напряженности труда) (Приложение 5).

Уровень искусственной освещенности от общей системы освещения в операционных, процедурных, кабинетах амбулаторного приема врача-хирурга должен быть не менее 500 лк. Коэффициент естественного освещения в помещении амбулаторного приема, процедурных и манипуляционных – не менее 1,5% (Приложение 6).

С целью профилактики возникновения внутрибольничных инфекций (далее - ВБИ) оперблоки должны быть изолированы от других лечебно-диагностических и клинических подразделений.

В операционных блоках предусматривается строгое зонирование внутренних помещений на стерильную зону (операционные), зону строгого режима (предоперационные, помещение подготовки больного, наркозная, помещения хранения стерильных материалов и другие вспомогательные помещения, для которых соблюдается режим санитарного пропускника для входа персонала), зону общебольничного режима (шлюз).

Зона общебольничного режима (после шлюза) отделяется от остальных помещений операционного блока «красной чертой». В операционные персонал входит через предоперационные, пациенты доставляются через помещение подготовки больного (наркозной) или из коридора оперблока.

В операционных блоках санитарные пропускники для персонала состоят из трех смежных помещений. В первом помещении, оборудованном душем, санузлом и дозатором с раствором антисептика, приходящий персонал снимает спецодежду, в которой работал в отделении, принимает душ и производит гигиеническую обработку рук. Во втором помещении персонал надевает чистые хирургические костюмы, разложенные в ячейках по размерам, специальную обувь, бахилы и выходит из санпропускника в коридор операционного блока, далее в предоперационную.

После проведения операций персонал возвращается в санпропускник через третье помещение, в котором устанавливаются контейнеры для сбора использованного белья (халатов, хирургических костюмов, масок, шапочек, бахил). Далее персонал проходит в первое помещение, где, при необходимости, принимает душ, надевает спецодежду для работы в отделении и выходит из операционного блока.

При поступлении на работу в стационары (отделения) хирургического профиля медицинские работники проходят предварительный медицинский осмотр врачей: терапевта, невролога, гинеколога, дерматовенеролога, отоларинголога, офтальмолога. В дальнейшем осмотр у тех же специалистов проводится 1 раз в год. Дополнительные медицинские осмотры проводятся по показаниям.

Медицинские работники проходят следующие обследования:

- рентгенологическое обследование на туберкулез - крупнокадровая флюорография грудной клетки (далее - 1 раз в год);

- исследование крови на гепатит C (в дальнейшем - 1 раз в год);

- исследование крови на гепатит B не привитых (в дальнейшем - 1 раз в год); привитые обследуются через 5 лет, затем ежегодно при отсутствии ревакцинации;

- исследование крови на сифилис (далее - по показаниям);

- исследование мазков на гонорею (далее - по показаниям);

- исследование крови на ВИЧ-инфекцию (далее - 1 раз в год).

Проводятся лабораторные исследования: общий анализ крови и общий анализ мочи, в дальнейшем 1 раз в год перед периодическим медицинским осмотром.

К работе не допускаются лица с изменениями в легких туберкулезного характера, а также лица с гнойно-воспалительными заболеваниями.

Персонал стационаров (отделений) хирургического профиля подлежит профилактической иммунизации против гепатита B в обязательном порядке при поступлении на работу в случае отсутствия данных о прививке.

Один раз в 10 лет персоналу проводится прививка против дифтерии и столбняка; проводится дополнительная иммунизация лиц до 35 лет, не болевших корью.

Весь персонал должен проходить ежегодное диспансерное наблюдение для своевременного выявления заболеваний и проведения соответствующих лечебных мероприятий.

Результаты периодических осмотров, лечения, сведения о профилактических прививках заносятся в контрольную карту диспансерного наблюдения и доводятся до сведения лица, ответственного за организацию и проведение мероприятий по профилактике ВБИ.

 **Особенности условий труда персонала родовспомогательных лечебных учреждений**

Для оказания акушерской помощи создаются организации трех типов: перинатальные центры, родильные дома, родильные отделения. Акушерский стационар может быть устроен по типу родильного дома (отделения) или перинатального центра.

Перинатальный центр отличается от родильного дома (отделения) наличием в составе женской консультации, гинекологического отделения, отделения патологии новорожденных и недоношенных (ОПНН), а также отделение реанимации и интенсивной терапии для новорожденных (ОРИТН).

В родовспомогательныхлечебных учреждениях должно быть обеспечено четкое зонирование отделений, цикличность их заполнения и санитарной обработки, упорядочение внутрибольничных потоков, оптимальные условия работы персонала.

Для предупреждения внутрибольничных инфекций все помещения (кроме вестибюля, фильтра) необходимо предусматривать отдельно для физиологического (чистый поток) и обсервационного отделений (грязный поток). Родовые палаты и подготовительную для персонала следует изолировать от прочих помещений отделения; подготовительную персонала следует размещать перед родовыми палатами или между ними.

Воздухообмен в палатах и отделениях должен быть организован так, чтобы максимально ограничить перетекание воздуха между палатными отделениями, между палатами, между смежными этажами. Кратность воздухообмена выбирается исходя из расчетов обеспечения заданной чистоты и поддержания газового состава воздуха (Приложение 4).

Содержание лекарственных средств в воздухе операционных, родовых палат, палат интенсивной терапии, реанимации, процедурных, перевязочных и других аналогичных помещений лечебных учреждений не должно превышать предельно допустимые концентрации (Приложение 7).

 **Особенности условий труда врачей станции скорой помощи**

Врач скорой медицинской помощи (СМП) работает на станциях скорой и неотложной медицинской помощи.

Врач СМП оказывает помощь больным и пострадавшим по вызовам на дом; производит госпитализацию больных или после оказания помощи дает рекомендации по дальнейшему лечению и режиму. В свободное время оказывает медицинскую помощь обратившимся на станцию больным. Осуществляет руководство работой персонала своей бригады.

Труд врача СМП отличается напряженностью и тяжестью. Врачу СМП приходится иметь дело с самыми разными больными, как по тяжести состояния, так и по своим характеристическим качествам.

Медработник СМП видит больного один раз и непродолжительное время и ему постоянно требуется выбирать оптимальную тактику, чтобы правильно оценить состояние больного, оказать ему необходимую помощь.

Особенности труда требуют от врача СМП на протяжении всей смены собранности, постоянной готовности к решению новых задач по диагностике и лечению неотложных патологических состояний у больных и пострадавших в необычно складывающейся обстановке в любое время суток, при наличии высокого нервного и психического напряжения.

Часто к фактору напряженности труда врача СМП добавляются факторы тяжести труда по массе поднимаемого и перемещаемого груза вручную, величине статической нагрузки, приложении усилий, неудобной или фиксированной рабочей позе, наклонам корпуса, перемещением в пространстве по горизонтали и вертикали, что приводит к перегрузке опорно-двигательного и нервно-мышечного аппарата.

Профессиональные вредности усугубляются нерациональной организацией рабочего места (у постели больного), отсутствием или недостаточной механизацией труда при оказании неотложной медицинской помощи, эргономическими дефектами переносного оборудования, несоответствием режима труда психофизиологическим возможностям организма.

Для врача СМП существуют определенные профессиональные риски, обусловленные личностными характеристиками пациента и его поведением, среди которых следует отметить: социально-психологический уровень развития личности; наличие патологии личности пациента (неадекватные психические и психопатические реакции; сокрытие фактов, имеющих отношение к развитию заболевания).

В работе врача СМП имеют место профессиональные риски, которые угрожают жизни и здоровью врача в связи с приемом больных, имеющих инфекционные заболевания (ВИЧ-инфекции, вирусные гепатиты, туберкулез, карантинные инфекции).

Риски можно сгруппировать по двум основным видам: условные и безусловные. К числу условных рисков мы относим те, которые можно свести к нулевому показателю, например риски, связанные с административно-правовой деятельностью врача СМП.

Группу безусловных рисков составляют риски, связанные с лечебно-диагностическим процессом и непосредственным вмешательством врача в организм больного; многообразием клинических проявлений заболеваний, требующих комплексного лечения; недостаточными материально-техническими возможностями применения клинических методов обследования; отсутствием в ряде случаев единых врачебных стандартов, определяющих тактику и затрудняющих деятельность врача СМП.

 **Особенности труда врачей-стоматологов**

Труд врача-стоматолога отличается высокой эмоциональной, психической и физической нагрузкой. Перегрузки от интенсивного труда вызывают заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, опорно-двигательной систем. Большинство стоматологических манипуляций сопровождается кровотечением, что определяет возможность профессионального заражения гемоконтактными инфекциями, а также передачу инфекционного агента пациентам через загрязненные инструменты.

Трудовой процесс стоматологов связан с неблагоприятными факторами, обусловленными особенностями лечебного процесса (контакт с лекарственными аллергенами, токсичными веществами, патогенными микроорганизмами, напряжение зрительного анализатора, стереотипные движения мелких мышц рабочей руки, нервно-эмоциональное напряжение).

Совместное воздействие этих факторов способствует усилению эффекта воздействия каждого из них.

Особенно существенным воздействием на организм врача-стоматолога характеризуется бактериальный аэрозоль, имеющий как крупнодисперсную, так и мелкодисперсную фракции. Помимо этого, вредными факторами воздействия на организм следует считать локальную вибрацию, шум от стоматологической установки, ультразвук, воздействие медикаментозных препаратов, пломбировочных, слепочных материалов, пластмасс, перекрестное инфицирование, перенапряжение отдельных органов и систем, стресс, перенапряжение.

Большую часть своего рабочего времени врач-стоматолог манипулирует инструментами. Общепризнанно, что нерационально тонкие ручки инструментов ведут к перенапряжению и спазмам мускулатуры. При длительном стоянии развивается плоскостопие; стопа деформируется – выступает внутренняя лодыжка. Воспаление слизистого мешка между ахиллесовой связкой и пяточной костью вызывает появление болей по обе стороны сухожилия.

В связи с чем, профилактическими мероприятиями, направленными на сохранение и укрепление здоровья стоматологов, являются: рациональное устройство и оборудование помещений стоматологических поликлиник, рациональная конструкция оборудования и инструментария, использование качественного и безопасного пломбировочного и зуботехнического материалов.

В стоматологических кабинетах площадь на основную стоматологическую установку должна быть не менее 14 м2, на дополнительную установку - 10 м2(на стоматологическое кресло без бормашины - 7 м2), высота кабинетов - не менее 2,6 м. При наличии нескольких стоматологических кресел в кабинете, они разделяются непрозрачными перегородками высотой не ниже 1,5 м.

Стоматологические поликлиники должны быть оборудованы централизованными системами водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции. Параметры микроклимата в помещениях с постоянным пребыванием медицинских работников должны составлять: температура воздуха – 18-23°С, относительная влажность воздуха – 40-60%, скорость движения воздуха – не более 0,2 м/сек (Приложение 4).

В стоматологических медицинских организациях, имеющих более 3 кресел, воздухообмен в кабинетах поддерживается за счет систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением воздуха и кратностью воздухообмена (2 по притоку и 3 по вытяжке). Автономные системы вентиляции должны предусматриваться для следующих помещений: операционных с предоперационными, стерилизационных, рентген-кабинетов (отдельных), производственных помещений зуботехнических лабораторий, санузлов.

Стоматологию можно определить как деятельность, которая требует точной зрительной и мануальной ориентации.

Все помещения стоматологических поликлиник, отделений и зуботехнических лабораторий должны иметь естественное освещение; окна стоматологических кабинетов должны быть ориентированы на северные направления (С, СВ, СЗ). Коэффициент естественного освещения во всех стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории должен составлять 1,5%.

Уровень искусственного освещения в рабочей зоне операционных, в стоматологических кабинетах, кабинетах зубных техников, в гипсовочных должен составлять не менее 500 лк при люминесцентных источниках света.

Стоматологические кабинеты оборудуются раздельными или двухсекционными раковинами для мытья рук и обработки инструментов. В операционном блоке раковины устанавливаются в предоперационной.

С целью профилактики распространения ВБИ в хирургических кабинетах, стерилизационных, предоперационных устанавливаются локтевые или сенсорные смесители. Кабинеты оборудуют бактерицидными облучателями или другими устройствами обеззараживания воздуха.

 **Особенности труда провизоров**

Аптека является одним из учреждений системы здравоохранения, основной функцией которой является своевременное снабжение населения и ЛПУ лекарственными препаратами, предметами ухода за больными, предметами санитарии и другими медицинскими товарами.

Для работников аптек и фармацевтической промышленности наиболее характерными являются химические и биологические факторы профессиональной вредности (наркотические вещества, дезинфицирующие средства, лекарственные препараты, растворители, кислоты, щелочи).

К биологическим факторам относятся патогенные микроорганизмы и вирусы, антибиотики, биостимуляторы, вакцины, сыворотки.

Загрязнение воздуха рабочих помещений аптек лекарственными веществами способствует развитию аллергических заболеваний, болезней кожи, дисбактериоза.

Особые требования предъявляются к хранению и уничтожению иммунобиологических препаратов (далее – МИБП). Уничтожение МИБП проводится в том же помещении, где они хранятся. Ампулы и флаконы с инактивированными и рекомбинантными вакцинами, иммуноглобулинами, гетерологическими сыворотками, живой коревой, паротитной и краснушной вакцинами вскрываются, содержимое выливается в раковину, стекло выбрасывается в емкость для мусора без дополнительного обеззараживания.

Ампулы и флаконы с другими живыми вакцинами после вскрытия помещают в 3%-ный раствор хлорамина на 1 час (вакцины БЦЖ и БЦЖ-М в 5%-ный раствор или 3%-ный раствор перекиси водорода), затем выливают в раковину, стекло выбрасывают в емкость для мусора.

Для обеззараживания живых вакцин и загрязненных ими поверхностей используются дезинфекционные средства в соответствии с инструкцией по применению. При попадании вакцинного материала на слизистые оболочки глаз их промывают большим количеством воды.

В случае повреждения кожных покровов рану обрабатывают настойкой йода. Мебель или участки пола, загрязненные вакцинным препаратом, обрабатываются 3%-ным раствором хлорамина или другими дезинфектантами в соответствии с инструкцией по применению.

**Особенности условий труда врачей-лаборантов**

Соблюдение правил по охране труда в лабораториях ООМД является обязательным для предотвращения неблагоприятного воздействия вредных и опасных для здоровья специалистов факторов производственной среды, снижению риска профессиональных заболеваний и отравлений, связанных с особенностями работы в лабораториях.

Работники лабораторий подвергаются воздействию вредных производственных факторов, свойственных многим промышленным предприятиям (физическим, химическим, биологическим). Тяжесть труда врачей-лаборантов обусловлена статической нагрузкой, вынужденной рабочей позой, нахождением в позе стоя, наклонами корпуса, перемещением в пространстве, обусловленным производственным процессом. В работе врачей-лаборантов присутствует риск травматизма и экстремальных ситуаций (взрыв, пожар, утечка ядовитых веществ).

Профилактика профессиональных заболеваний, отравлений и производственного травматизма в лабораториях ООМД осуществляется за счет рационального рабочего места и оборудования; высокого уровня инженерного обеспечения производственных и вспомогательных помещений; оптимальным размещением помещений.

Производственные помещения лабораторий должны располагаться по ходу производственного процесса, исключая пересечения его потоков, и обеспечивать рациональный порядок проведения исследований. Ширина проходов должна быть не менее 1,5 м. Для проведения пробоподготовки с использованием аналитических автоклавов и реакторов должны быть предусмотрены отдельные помещения.

Все помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию. Работы с использованием вредных химических веществ (фиксирование материала, розлив формалина, концентрированных кислот, приготовление реактивов, прокаливание, выжигание, измельчение) должны проводиться в вытяжном шкафу, обеспечивающем скорость движения воздуха 0,5-0,7 м/сек.

Летучие химические вещества хранятся в отдалении от нагревательных приборов и открытого огня. Хранение ядовитых веществ осуществляется в специальных кладовых, в металлических шкафах или сейфах.

Кислоты и щелочи хранятся в стеклянной закрытой посуде на нижних полках шкафов отдельно от реактивов и красок. Для розлива из емкостей объемом 10 - 20 л в мелкую тару применяются средства малой механизации (опрокидыватели, сифоны).

При эксплуатации приборов и оборудования персонал лабораторий руководствуется инструкциями, изложенными в технических паспортах, инструкциях по охране труда.

Особое внимание уделяется соблюдению правил безопасности при работе с атомно-абсорбционными спектрофотометрами, с использованием газообразных веществ в баллонах высокого давления.

Размещение и состав помещений микробиологической лаборатории (отделения) определяется с учетом требований санитарных правил по безопасности работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности (опасности) и возбудителей паразитарных болезней.

В зависимости от профиля в лаборатории должны находиться достаточное количество масок, респираторов, противогазов, дегазаторов ядовитых веществ, огнетушителей.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Гигиена труда медработников - одна из ведущих профилактических дисциплин, изучающая влияние трудового процесса, различных факторов ЛПУ на здоровье и работоспособность трудящихся с целью на­учного обоснования рекомендаций по созданию безопасных условий тру­да, охране здоровья, предупреждению переутомления, снижению уровней профессиональной и общей заболеваемости, разработке гигиенических нормативов и санитарного законодательства.

**Цель дисциплины:** Научить студентов решать профессиональные задачи при проведении санитарно-эпидемиологического надзора за условиями труда медицинских работников, работающих в ЛПУ

**Задачами дисциплины** **являются:**

- приобретение студентами теоретических знаний в области гигиены труда медицинских работников;

 - обучение студентов важнейшим методам исследования производственной среды, позволяющим давать оценку условиям труда в ЛПУ;

- освоение ряда умений санитарно-эпидемиологического надзора в области гигиены труда медицинских работников;

 - формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- формирование у студента навыков общения с коллективом.

**Место дисциплины в овладении знаниями, умениями и навыками.**

 -Учебная дисциплина Гигиена труда медицинских работников относится к вариативной части профессионального цикла подготовки (специальности) 060105 «Медико-профилактическое дело», раздел «Медико-профилактические дисциплины», вариативная часть.

 -Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:* физика, математика, биологическая химия, информатика, медицинская информатика и статистика, общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг.

Физика, математика

**Знать:** математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами; физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

**Уметь:** пользоваться физическим оборудованием.

**Владеть:** базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Биологическая химия

**Знать:** правила техники безопасности и работы в химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными.

**Уметь:** пользоваться химическим и биологическим оборудованием.

**Владеть:** навыками анализа результатов лабораторного обследования.

Информатика, медицинская информатика и статистика

**Знать:** математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; теоретические основы информатики; порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;

**Уметь:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

**Владеть:**базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;

 Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг

**Знать:** характеристики воздействия физических факторов на организм, физические основы функционирования медицинской аппаратуры, основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, теоретические и организационные основы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и его обеспечения; основные официальные документы, регламентирующие санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение населения; основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; научные основы гигиенического нормирования вредных факторов; методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга; методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения.

**Уметь:** пользоваться физическим, химическим оборудованием, применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, производить основные физические измерения, работать на медицинской аппаратуре; самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей.

**Владеть:**навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; методикой сбора социально-гигиенической информации; информации о состоянии здоровья населения; методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения; методами санитарно-гигиенического контроля, проведения санитарно-гигиенического надзора и санитарной экспертизы; методами предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на состояние здоровья работающих.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины****:*

1.Профилактическая

2.Организационно-управленческая;

3.Научно-исследовательская.

**Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся на формирование следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс компе-тенции** | **Содержа-ние****Компе-тенции****(или ее части)** | **В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:** |
| **Знать** | **Уметь** | **Владеть** | **Оце-ночные сред-ства** |
| ОК-8 | Готов-ность к самостоятельной, индивидуальной работе | наиболеераспространен-ные и доступные методы оценки здоровья работающих; основы применения статистичес-кого метода в гигиенических исследованиях по изучению здоровья работающих; использование статистических показателей при оценке здоровья работающих. | планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья работающих и влияние на него факторов производственной среды. | методикой расчета показателей медицинской статистики при оценке здоровья работающих и деятельности медицинских учреждений; основами применения статистичес-кого метода в изучении здоровья работающих. | Тестир-ование, собесе-дование |
| ПК-5 | Владение компьютерной техникой, медико-техни-ческой аппара-турой, готов-ностью к работе с информа-цией, получен-ной из различных источ-ников, к примене-нию современ-ных информа-ционных техно-логий для решения профессиональных задач | компьютерную технику, назначение, принцип действия, устройство приборов для характеристики производственной среды (метеорологи-ческих условий; световой среды; шума-, ультра- и инфразвука; вибрации; электромагнит-ных (неионизи-рующих) излучений, электрических и магнитных полей, аэроионного состава воздуха; вредных веществ в воздухе рабочей зоны); для физиологи-ческих методов изучения трудовых процессов. | работать с компьютерной техникой, приборами для характеристики производственной среды (метеорологических условий; световой среды; шума-, ультра- и инфразвука; вибрации; электромагни-тных (неионизи-рующих) излучений, электрических и магнитных полей, аэроионного состава воздуха; вредных веществ в воздухе рабочей зоны); для физиологи-ческих методов изучения трудовых процессов. | основами анализа и оценки полученных результатов инструмен-тальных исследований производственной среды с использова-нием компьютер-ных технологий | Тести-рование, решение ситуационных задач, типовые расчеты, собеседование |
| ПК-6 | Способ-ностью и готов-ностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздейст-вия, к интерпре-тации результа-тов гигиени-ческих исследований | влияние факторов производствен-ной среды и трудового процесса на организм работающего человека | планировать, анализировать и оценивать последствия влияния факторов производственной среды и трудового процесса на организм работающего человека | основами разработки профилакти-ческих мероприятий по устранению по устранению неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса | Тести-ро-вание,собесе-дование |
| ПК-9 | Способн-остью и готов-ностью к прогнози-рованию опасности для здоровья, причиной которых могут стать используемые трудовые и произ-водственные процессы, технологическое оборудование и опреде-лению рекомендаций по их планированию и проекти-рованию, распознаванию и интер-претации появления в производ-ственной среде химии-ческих, физиологических и биологи-ческих и иных факторов среды обитания, которые могут повлиять на здоровье и самочувствие работ-ников | причины возникновения опасностей для здоровья работающего человека, причинами которых могут стать трудовые и производст-венные процессы, использование технологи-ческого оборудования, появление в производст-венной среде химических, физиологи-ческих и биологических и иных факторов | осуществлять прогнозвозникнове-ния опасностей для здоровья работающего человека, причинами которых могут стать трудовые и производст-венные процессы, использование технологи-ческого оборудования, появление в производст-венной среде химических, физиологи-ческих и биологи-ческих и иных факторов | способами распознавания и интерпретации появления в производственной среде химических, физиологи-ческих и биологи-ческих и иных факторов | Собесе-дование |
| ПК-17 | Способ-ностью и готов-ностью к определе-нию степени воздейст-вия на организм работника вредных факторов, расследованию причин профессиональных заболева-ний и отравле-ний | причины воздействия на организм работника вредных факторов производствен-ной среды, причин возникновения профессиона-льных заболеваний и отравлений | устанавливать причинывоздействия на организм работника вредных факторов производст-венной среды, распознавать возникнове-ние профессио-нальных заболеваний и отравлений работников | методами расследова-ния причин воздействия на организм работника вредных факторов производственной среды, распознава-ния возникнове-ния профессио-нальных заболеваний и отравлений работников | Собесе-дование |
| ПК-23 | Способ-ность и готов-ность к проведе-нию санитарно-просветительской работы с населе-нием по вопросам профилак-тической медицины, к работе с учебной, научной, норматив-ной и справоч-ной литера-турой, проведе-нию поиска информа-ции для решения профессиональных задач | основы профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья работающего человека, принципы диспансериза-ции работающих, основы ведения здорового образа жизни | использовать формы и средства гигиенического воспитания работающего человека в интересах сохранения его здоровья, профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни | основами планирования и организации санитарно-просветительной работы, гигиени-ческого воспитания работающего человека и активной пропаганды ведения здорового образа жизни | тестиро-вание,собесе-дование |

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной деятельности | Всего часов | Семестр |
| 8 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |  |
| Аудиторные занятия | 72 | 72 |
| Лекции | 21 | 21 |
| Лабораторно-практические занятия | 51 | 51 |
| Самостоятельная работа | 36 | 36 |
| Вид итогового контроля |  Зачет- 8 семестр  |

 **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

**Виды СРС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)** | **Компе-тенции** | **Виды учебной деятельности студентов** | **Зачетная работа** | **Всего часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| Особенности труда врачей различных специальностей | ОК-8, ПК-6 | Подготовка к занятиям | Устный ответ |  |
| Оценка влияния особенностей трудовой деятельности на организм медицинских работников | ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-17 | Подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию | Устный и письменный ответ |  |
| Состояние здоровья медицинских работников и оздоровление условий и характера их труда | ПК-9, ПК-23 | Подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию | Устный и письменный ответ |  |
| **ИТОГО часов в семестре: 36** |

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №**темы** | **Тема лекции** | **Содержание лекции** | **Кол-во часов** |
| 1. | Особенности гигиены труда врачей. | Гигиена труда медработников: предмет, содержание. Ее определение как профилактической науки о здоровье медицинских работников.Понятие о трудовом процессе и условиях в ЛПУ. Гигиена труда медработников как отрасль научной и практической медицины. Связь ее с другими гигиеническими, биологическими и техническими науками. Развитие гигиены труда медработников на современном этапе в России и за рубежом. | 1 час |
| 2. | Эргономическая оценка рабочих мест и поз врачей. | Необходимо обеспечить условия в ЛПУ на каждом рабочем месте таким образом, чтобы получить максимальную производительность труда, соблюдая принципы экономии движения и сокращая усталость медработника.  | 2 часа |
| 3. | Психофизиологические и социально-психологические аспекты трудовой деятельности медработников | Диагностика социально-психологического климата в коллективе медработников, уровень межличностных взаимоотношений. Стратегия поведения медработников в конфликтной ситуации. Психодиагностические методы исследования управления психологическим климатом.  | 1 час |
| 4. | ЭМИ сотовой связи и здоровье медицинских работников. | Электромагнитные поля (ЭМП) радиочастот. Классификация ЭМП. Действие на организм непрерывных и дискретных ЭМП. Клинические проявления воздействия ЭМП на орган зрения. Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работаю­щих. Санитарное законодательство при работе с ЭМП радиочастот. Предельно допустимые уровни. | 2 часа |
| 5. | Компьютер и здоровье медицинских работников. | определить роль и время  использования  компьютера  медработниками;изучить влияние компьютера на физиологические функции  медработников;знать и применять профилактические меры при работе на компьютере. | 1 час |
| 6. | Действие радиации на организм человека. Принципы защиты медицинских работников. | Радиация как гигиеническая и производственная проблема. Источники радиации. Профессиональные заболевания, обусловленные действием радиации. Принципы регламентации ПДК различных видов радиации. Средства инди­видуальной защиты. Лечебно-профилактические мероприятия. | 2 часа |
| 7. | Гигиена труда медицинских работников при работе с лазерами. | Лазерное излучение. Области применения. Принципы работы. Сопутствующие неблагоприятные факторы при работе лазеров. Действие лазерного излучения. Особенности воздействия на кожу и глаза как на критические органы. Санитарное законодательство при работе с лазерными установками. Коллективные и индивидуальные средства защиты. | 2 часа |
| 8. | Гигиена труда медицинских работников при работе с источниками ультразвука. | Лазерное излучение. Области применения. Принципы работы. Сопутствующие неблагоприятные факторы при работе лазеров. Действие лазерного излучения. Особенности воздействия на кожу и глаза как на критические органы. Санитарное законодательство при работе с лазерными установками. Коллективные и индивидуальные средства защиты. | 2 часа |
| 9 | Биологический фактор.. | Биообъекты (микроорганизмы - продуценты и др.). Гигиенические проблемы при использовании. Пути воздействия на работающих при их получении и применении. Гигиенический контроль и оценка. Характер влияния на организм, общая и профессиональная заболеваемость. Санитарное законодательство и нормативы. | 1 час |
| 10. | Гигиеническая оценка производственного шума в ЛПУ | Шум как гигиеническая и социальная проблемы. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Шумовая болезнь. Действие шума на орган слуха. Принципы гигиенической регламентации производственного шума: предельно допустимые уровни, нормативные документы. | 2 часа |
| 11. | Гигиеническая оценка производственной вибрации в стоматологических поликлиниках. | Вибрация как гигиеническая проблема. Источники производственной вибрации. Физические параметры вибрации. Гигиенические характеристики вибрации. Действие вибрации на организм. Вибрационная болезнь  | 1 час |
| 12. | Микроклимат в ЛПУ, его характеристика при различных видах работы. | микроклимат: понятие, его виды. Характеристика основных параметров.Особенности микроклимата при разных видах работы в закрытых помещениях и на открытом воздухе. Биологическое действие основных пара­метров микроклимата на организм медработника и его работоспособность.Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата. | 2 часа |
| 13. | Организация контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны медицинских работников. | Токсикометрия: значение. Основные параметры, способы и методы определения. Понятие о «токсичности» и «опасности». Классификация. По­нятие о ПДК, ОБУВ, значение. Принципы и методы установления. Понятие о максималь­ных разовых и среднесменных концентрациях. Лечебно-профилактические мероприятия при работе с ядами, значение ранней диагностики интоксикаций. | 2 часа |
| **Итого:** |  |  | 21 час |

**Тематика практических занятий:**

1. Гигиеническая оценка микроклимата в ЛПУ -4 часа.
2. Гигиеническая оценка световой среды в ЛПУ -4 часа.
3. Гигиеническая оценка вентиляции в ЛПУ 4 часа.
4. Гигиеническая оценка производственного шума в ЛПУ -4 часа.
5. Гигиеническая оценка производственной вибрации в стоматологических поликлиниках -4 часа.
6. Предварительный медицинский осмотр медицинских работников -4 часа.
7. Текущий медицинский осмотр медицинских работников -4 часа.
8. Организация контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны медицинских работников -5 часа.
9. Расчет защиты медицинских работников при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений -4 часа.
10. Оценка тяжести и напряженности труда медицинских работников- 4 часа.
11. Гигиенический контроль и оценка биологических факторов производственной среды медицинских работников -4 часа.
12. СИЗ, их роль в профилактике неблагоприятного воздействия факторов производственной среды медицинских работников -4 часа.

 Итоговое занятие 2 часа.

ИТОГО 51 час

**Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Особенности труда врачей терапевтов.
2. Особенности труда врачей хирургов.
3. Особенности труда врачей акушеров-гинекологов.
4. Особенности труда врачей стоматологов и зубных техников.
5. Предварительные и периодические медицинские осмотры в системе профилактических мероприятий и их задачи.
6. Метеорологические условия в ЛПУ.
7. Основные факторы производственной среды и трудового процесса при работе с ВДТ и ПЭВМ.
8. Действие шума на организм медицинских работников, меры профилактики.
9. Методика измерения температуры воздуха.
10. СИЗ их роль в профилактике воздействия неблагоприятных факторов в ЛПУ на организм медицинских работников.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Использование лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы студентов.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и , мониторы. Демонстрационные программы: наборы слайдов, таблиц, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам, учебные доски.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 часа.), включающих

лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (108 час.). В соответствии с требованиями ФГОС ВПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм проведения занятий. Разбор конкретных ситуационных задач и проведение дискуссий. Например: Составить план проведения периодического медицинского осмотра для врача рентгенолога.

Использование средств наглядности и интерактивных технологий обеспечивают высокую активность обучаемых и высокое качество усвоения изучаемого материала.

Лекционный материал подается в форме проблемных лекций, лекции-визуализации.

Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению методов исследования, работы с приборами для гигиенической оценки условий труда в ЛПУ, разработки профилактических мероприятий по улучшению условий труда медицинских работников.

При изучении учебной дисциплины (модуля) используются приборы, предназначенные для гигиенической оценки производственной среды с помощью которых студенты осваивают практические умения работы с этими приборами.

Практические занятия проводятся в виде имитационных технологий, деловых игр, дискуссии, демонстрации приборов для гигиенической оценки производственной среды в ЛПУ и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает в себя подготовку к входному, текущему и промежуточному контролю. Для организации самостоятельной работы студентов используются технологии направляющего текста, проблемного обучения, дидактических задач, обеспечивающие дифференцированный подход к обучаемым студентам и возможность организовывать индивидуальную и групповую работу.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по элективу гигиена труда медицинских работников и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение .

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно под руководством преподавателя проводят работу с приборами для гигиенической оценки производственной среды ЛПУ, решают ситуационные задачи, оформляют протоколы и представляют их преподавателю для контроля и проверки.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с коллегами. Самостоятельная работа студентов способствует формированию у них тактичного поведения, аккуратности и дисциплинированности.

 Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний путем собеседования. Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. На каждом занятии обучающимся студентам предлагается выполнить индивидуальное или групповое задание продуктивного или творческого характера. Студентам, имеющим пропуски занятий, предлагается выполнить либо тест, либо другое контрольное задание (в зависимости от пропущенной темы).

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Основная:

1. Гигиена с основами экологии человека: учебник / ред. Мельниченко П.И. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.
2. Ильин, Л.А. и др. Радиационная гигиена: учебник / авт. текста Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
3. Гигиена: учебник / под общ. ред. Румянцева Г.И. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 608 с.
4. Артамонова, В.Г., Мухин, Н.А. Профессиональные болезни: учебник. – 4-е издание, перераб. и доп. Москва: Медицина. 2006. – 480 с.
5. Большаков А.М., Маймулов, В.Г. Общая гигиена: учебное пособие для вузов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 736 с.
6. Пивоваров, Ю.П. и др. Гигиена и основы экологии человека: учебник / авт. текста Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С.: ред. Пивоваров Ю.П. – 2-е изд. - Москва: «Академия», 2006. – 528 с.

Дополнительная:

1. Кича, Д.И. и др. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / авт. текста Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 288 с
2. Губернский, Ю.Д. и др. Экология и гигиена жилой среды: для спец. Роспотребнадзора. Учебное пособие / авт. текста Губернский Ю.Д., Иванов С.И., Рахманин Ю.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с.
3. Архангельский, В.И., Бабенко, О.В. Руководство к практическим занятиям по военной гигиене. Учебное пособие. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 430 с.
4. Пивоваров, Ю.П., Королик, В.В. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека: учебное пособие. – Москва: Академия, 2006. – 512 с.
5. . Катаева, В.А., Лакшин, А.М. Руководство к лабораторным, практическим и самостоятельным занятиям по общей гигиене и основам экологии человека: учебное пособие. – Москва: Медицина, 2005. – 366 с.
6. Коршевер, Е.Н., Шилов, В.Н. Гигиена: учебное пособие для студентов вузов. – Москва: изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 216 с.
7. Мельниченко, П.И. и др. Военная гигиена и военная эпидемиология: учебник / авт. текста Мельниченко, П.И., Огарков П.И., Лизунов Ю.В. – Москва: Медицина, 2005. – 395 с.
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.08.2004 № 83 «Перечни вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)».
9. Приказ МЗ РФ от 14 марта 1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии» (в ред. приказов Минздрава РФ от 11.09.2000 N 344, от 06.02.2001 № 23).
10. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда, утв. Главным государственным санитарным врачом России 29.07.05г. № Р 2.2.2006-05.
11. Сбойчаков, В.Б. Санитарная микробиология: учебное пособие. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с.
12. Трушкина, Л.Ю. и др. Гигиена и экология человека: учебное пособие / авт. текста Трушкина Л.Ю., Трушкин А.Г., Демьянова Л.М. – 4-е изд. – Москва: «Проспект», 2007. – 192 с.Громов К.Г., Шевченко И.Ю.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВНАЯ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Гигиена труда: учебник+CD / Под ред. Измерова Н.Ф., Кирилова В.Ф. - М.: «ГЕОТАР-Медиа» 2008.

2. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда /Под ред. В.Ф. Кириллова. - М.: Медицина, 2008.

3. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда /Под ред. Кирюшина В.А., Большакова А.М., Моталовой Т.В. - М.: «ГЕОТАР-Медиа» 2010.

4. Гигиена труда: атлас + CD:электронное издание /Под ред. Кирилова В.Ф., Мироновой А.И. - М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2010.

 **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Руководство к практическим занятиям по гигиене труда /Под ред. В.Ф. Кириллова. - М.: Медицина, 2001.

2. Типовые ситуационные задачи для итоговой государственной аттестации выпускников высших медицинских учебных заведений по специальности «медико-профилактическое дело» / Под редакцией академика РАМН- Г.Г. Онищенко, академика РАМН- В.И.Покровского. – М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006.

3. Тестовые вопросы по гигиене труда / Под ред. В.Ф.Кириллова, С.С.Спасского. - М.: ММА, 1997.

4.Производственная санитария и гигиена труда: учебник / Под редакцией Е.В.Глебовой-М.,Ю 2007г.

5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

6. Журнал «Гигиена и санитария»

7. Журнал «Медицина труда и промышленности»

8. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. Э.А.Арустамова.-М., 2005

9. Электронно-образовательный ресурс

**СРЕДСТВА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Обучение студентов производится с использованием ситуационных задач, учебных проектов, контролирующих (рубежных и итоговых) тестовых вопросов, компьютерных обучающих и контролирующих программ. Студенты обеспечены на лабораторных и практических занятиях:

**НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ:**

1. Федеральный закон от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

2. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 22.08.2004) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

3. Трудовой кодекс РФ.

4. Приказ Минздрава РФ от 28.05.01 г. № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации».5. Приказ Минздрава и социального развития России от 16.08.2004 г. № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)».

6. Приказ Минздравмедпрома России от 14.03.96 № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

7. Приказ Минздравсоцразвития России от 31.08.2007 г. № 569 «Порядок проведении аттестации рабочих мест по условиям труда».

8. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Постановление правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 322.

9. Новая редакция СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 «Изменения № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция (приложение), СанПиН 2.2.1/2.1.1.2555-09 «Изменение № 2 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения № 3 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

12. СанПиН 2.2.0.555—96 Минздрав России Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к условиям труда женщин».

13. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008г № 294-ФЗ и Приказ МЗ и СР РФ № 83 от 16.08.2004г.

14. Р 2.2.1766–03 Минздрав России Руководство «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки»

15. Р 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

16. СанПиН СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.03.2010г. № 17, зарегистрированном в Минюсте РФ 06.05.2010г., регистрационный номер 17126).

17. СанПиН 2.2.2.1332–03 «Гигиенические требования к копировально–множительной технике и организации работы»

18. СанПиН 2.2.2.540–96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ»

19.СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 «Гигиенические требования к персональным электронно–вычислительным машинам и организации работы»

20. СанПиН 2.2.3.1384–03«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

21. СанПиН 2.2.3.1385–03«Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций»

22. СанПиН 2.2.4./2.1.8.582–96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного и бытового назначения».

23. СанПиН 2.2.4.1191–03 «Электромагнитные поля в производственных условиях»

24. СанПиН 2.2.4.1294–03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных зданий»

25. СанПиН 2.2.4.548–96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

26. СН 2.04./2.1.8.583–96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки».

27. СН 2.2.4./2.1.8.566–96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»

28. СН 2.2.4/2.1.8.562–96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

29. СНиП 2.09.04–87\* «Административные и бытовые здания»

30. СНиП 23–05–95 «Естественное и искусственное освещение».

31. СНиП 41–01–2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

32. СП 1.1.1058–01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно–противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

33. СП 2.2.1.1312–03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»

34. СП 2.2.2.1327–03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»

35. Федеральный закон от 30.03.1999 №52–ФЗ (ред. от 22.08.2004) «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения»

36. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий"

37. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации сухопутной подвижной радиосвязи»;

38. СанПиН 2.1.2.729-99 "Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности";

39. МУ 2.1.7.1185-03 «Сбор, транспортирование, захоронение асбестосодержащих отходов»;

40. МУ 2.1.7.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий»;

41. МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98 «Оценка освещенности рабочих мест»;

42. СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09 «Гипогеомагнитные поля в производственных, жилых и общественных зданиях и сооружениях».

43. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»

44. ГН 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

45. ГН 2.2.5.691-98 «Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Дополнение №1»

46. ГН 2.2.5.687-98 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

47. ГН 2.2.5.687-98 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Дополнение №1»

48. СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 « Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона».

49. СанПиН 5804-91 «Устройство и эксплуатация лазеров»

50. ГОСТ 12.1.031-81 «Методы дозиметрического контроля лазерного излучения»

51. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»

52. МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98 «Оценка освещенности рабочих мест»

53. МИ 2229-92 «Лампы накаливания электрические светоизмерительные образцовые и рабочие. Методика метрологической аттестации и проверки».

**ПРИБОРЫ:**

Секундомер СОПпр-2А-3-000

Динамометр

Спирометр (сухой, влажный)

Тонометр

Хронорефлексометр.

Таблицы для исследования внимания, памяти, скорости реакции.

Термометр (ртутный, спиртовой)

Барометр-анероид БАММ-1

Психрометр аспирационный механический МВ-4 2М

Гигрометр психрометрический ВИТ-2

Кататермометр (шаровой, цилиндрический)

Анемометр чашечный МС-13

Шумомер.

Аппаратура, которая может быть использована в качестве источника вредных веществ:

лазерная установка

Источник УВЧ, СВЧ.

вибростенд

магнитофон с аудиокассетами записей шумов различной тональности.

Виброметр.

Лазерный дозиметр.

Аудиометр.

Треморометр.

Аллонж (металлический, пластмассовый)

Фильтр аналитический аэрозольный АФА-20

Эжекторный аспиратор АЭРА

Люксметр-яркометр ТКА-ЛЮКС

Мультимедийное оборудование.

**Самостоятельная работа студентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид самостоятельной работы** | **Содержание работы** | **Объем от количества****часов на самостоятельную работу, %** |
| 1.Самостоятельная работа по теоретическому курсу | Усвоение лекционного материала, работа студента над вопросами, выносимыми на самостоятельное изучение | 50 |
| 2. Самостоятельная работа по лабораторно-практическим занятиям | Подготовка и усвоение содержания лабораторно-практических занятий, оформление и сдача преподавателю | 30 |
| 3. Самостоятельная работа под руководством преподавателя(консультации) | Консультации студента с преподавателем по теоретическому курсу, выполнению лабораторных работ, расчетных работ, курсовых работ и т.д. | 10 |
| 4. Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий | Образовательной программой по специальности планируются индивидуальные задания и контролирующие мероприятия по объему аудиторной и самостоятельной работы студента исходя из бюджета времени на конкретную дисциплину | 10 |

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

Выберите один правильный ответ.

001. ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА ИЗУЧАЕТ

1. качество жизни работающих
2. условия труда в лечебном учреждении
3. факторы трудового процесса медработников
4. функциональное состояние организма во время труда
5. состояние эндокринной системы во время работы

002. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА ПРОВОДЯТСЯ С ЦЕЛЬЮ

1. нормирования производственных факторов
2. оценки и нормирования трудовых нагрузок
3. оценки адаптационных возможностей
4. определения патологической пораженности
5. проведения диспансеризации работающих

003. ОБЪЕКТЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ – ЭТО

1. работающие на производстве здоровые люди
2. работники, имеющие профзаболевания
3. работники с признаками переутомления
4. работники, которым необходимо изменить режим труда и отдыха
5. работники, находящиеся на диспансерном учете

004. ДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ СТЕРЕОТИП – ЭТО

1. система условных рефлексов, обеспечивающая наибольшую производительность труда
2. система режима труда и отдыха в течение смены
3. рациональное чередование дневных и ночных смен
4. рациональное оборудование рабочего места
5. соблюдение графика ежегодных отпусков

005. ВЫРАБОТКА ДИНАМИЧЕСКОГО СТЕРЕОТИПА ЛЕЖИТ В ОСНОВЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ

1. профессиональных заболеваний
2. профессиональных навыков
3. профессиональной ориентации
4. профессиональных рисков

006. ДЛЯ ФАЗЫ ВОЗБУЖДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ ХАРАКТЕРНО

1. повышение порога условных рефлексов
2. замедление дифференцировочного торможения
3. усиление распада гликогена и АТФ
4. усиление распада белков и жиров
5. замедление сенсомоторных реакций

007. ФАЗА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

1. повышенной работоспособности
2. минимальной работоспособности
3. оптимальной работоспособности
4. стабильной работоспособности
5. формирования динамического стереотипа

008. ВРАБАТЫВАНИЕ – ЭТО

1. время достижения уровня стабильной работоспособности
2. совокупность приемов и методов повышения работоспособности
3. система мероприятий по предупреждению переутомления
4. время, предназначенное для подготовки рабочего места перед рабочей сменой
5. восстановление работоспособности после отдыха

009. УТОМЛЕНИЕ – ЭТО

1. состояние дезориентации в пространстве
2. патологическое состояние
3. нарушение гомеостаза организма
4. охранительное торможение при выполнении работы
5. снижение двигательной активности

010. В РЕЗУЛЬТАТЕ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ

1. нарушение обмена веществ
2. снижение содержания холестерина в крови
3. снижение защитных сил организма
4. повышение концентрации креатинина в моче
5. ортостатический коллапс

011. ОПТИМИЗАЦИЯ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА ПРЕДУСМАТРИВАЕТ

1. прохождение инструктажа по технике безопасности
2. обеспечение работника достаточным количеством инструментов и приборов
3. поощрение работающих для стимулирования трудовой деятельности
4. устранение профессиональных вредностей и рисков
5. обеспечение работающих нормативными документами и инструкциями

012. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА – ЭТО СПОСОБНОСТЬ

1. выполнять работу заданного качества за требуемый интервал времени
2. выполнять работу до появления признаков утомления
3. выполнять работу до появления признаков переутомления
4. выполнять работу во время болезни
5. выполнять работу по совместительству

013. РИСК ЗДОРОВЬЮ – ЭТО

1. комплекс вредных производственных факторов
2. возможность вредных эффектов в состоянии здоровья при наличии опасности
3. вредные и опасные условия трудовой деятельности
4. сверхурочная работа и работа в ночную смену
5. тяжелый и напряженный трудовой процесс

014. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ УЧИТЫВАЮТ

1. наличие санитарно-защитной зоны лечебного учреждения
2. выполнение плана лечебно-оздоровительных мероприятий
3. соблюдение сроков прохождения медицинских осмотров
4. удельный вес работ в ночную смену и праздничные дни
5. величину экспозиции вредных факторов труда

015. ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА – ЭТО

1. качественная оценка степени вредности и опасности факторов производственной среды
2. количественная характеристика вредных эффектов в организме человека
3. количественная оценка числа случаев превышения ПДК и ПДУ в течение года
4. количественная оценка случаев профессионально обусловленной заболеваемости с ВУТ за месяц

016. ОЦЕНКУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ПРОИЗВОДЯТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ

1. предварительных и периодических медицинских осмотров работающих
2. диспансеризации работающих во вредных условиях труда
3. социально-гигиенического мониторинга
4. государственного надзора и производственного контроля
5. глобального экологического мониторинга

017. АКТУАЛЬНОСТЬ ОЦЕНКИ РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ РАБОТАЮЩИХ СОСТОИТ В ВОЗМОЖНОСТИ

1. расчета наследственного риска
2. расчета количества спецодежды
3. обоснования природоохранных мероприятий
4. управления состоянием здоровья работающих
5. управления лечебным учреждением

018. ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ КАТЕГОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

1. медико-демографические показатели населенного пункта
2. медико-биологические показатели с учетом профессиональной заболеваемости
3. медико-биологические показатели детского населения
4. социально-экономические показатели учреждения
5. количество случаев превышения ПДК и ПДУ в текущем году

019. ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ТИПЫ

1. низкой, средней и высокой степени безопасности
2. низкой, средней и высокой степени риска
3. низкой, средней и высокой точности
4. низкой, средней и высокой степени амортизации (износа)
5. низкой, средней и высокой степени механизации

020. ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ РИСКА ГЕНЕРИРУЮТ УРОВНИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

1. превышающие предельно допустимые значения, установленные для населения
2. не превышающие предельно допустимые значения, установленные для населения
3. превышающие предельно допустимые значения для производственных воздействий
4. не превышающие предельно допустимые величины, установленные для производственных воздействий
5. превышающие предельно допустимые величины, установленные для населения и производственных воздействий

021. ЗДОРОВЬЕ – ЭТО

1. физическое, духовное и социальное благополучие
2. санитарно-эпидемиологическое благополучие
3. духовное и социальное благополучие, отсутствие физических дефектов
4. физическое, духовное и социальное благополучие, отсутствие болезней или физических дефектов

022. РАБОЧАЯ ЗОНА – ПРОСТРАНСТВО, НА КОТОРОМ НАХОДИТСЯ

1. производственное оборудование или мебель работника
2. точка контроля за качеством окружающей среды работника
3. место постоянного или временного пребывания работника
4. место пребывания работника в течение всей смены
5. все необходимое для выполнения заданной работы

023. НА ПОСТОЯННОМ РАБОЧЕМ МЕСТЕ РАБОТНИК НАХОДИТСЯ

1. 30% рабочего времени
2. 50% рабочего времени
3. 75% рабочего времени
4. 90% рабочего времени

024. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА – ЭТО ПОКАЗАТЕЛИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОЦЕНИТЬ СТЕПЕНЬ

1. напряженности трудового процесса
2. отклонений параметров трудового процесса от гигиенических нормативов
3. тяжести трудового процесса
4. напряжения адаптационных механизмов
5. устойчивости динамического стереотипа

025. НАПРЯЖЕННОСТЬ ТРУДА - ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА, ОТРАЖАЮЩАЯ

1. нагрузку на опорно-двигательный аппарат
2. нагрузку на центральную нервную систему, органы чувств
3. степень напряжения адаптационных механизмов
4. процесс снижения иммунной резистентности организма

026. ПОКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

1. вредные пары, газы и аэрозоли
2. лекарственные вещества и дезинфицирующие средства
3. ионизирующие и неионизирующие излучения
4. статическая, физическая нагрузка, вынужденная рабочая поза
5. монотонность работы, режим работы, наличие ночных смен

027. ПОКАЗАТЕЛИ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

1. интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, режим работы
2. монотонность, режим работы, отсутствие перерывов
3. рабочая поза, статическая и динамическая физическая нагрузка
4. вредные пары, газы и аэрозоли
5. вакцины, сыворотки, живые бактерии и вирусы

028. ПОКАЗАТЕЛИ ВРЕДНЫХ И ОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

1. интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки
2. монотонность работы, режим работы, ночные смены
3. вынужденная рабочая поза, работа стоя, наклоны корпуса
4. инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение
5. статическая нагрузка, физическая динамическая нагрузка

029. ВОЗДЕЙСТВИЕ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ К

1. возникновению профессиональных заболеваний
2. возникновению эндемических заболеваний
3. возникновению токсикоинфекций
4. производственному травматизму
5. ухудшению условий жизни населения

030. УСЛОВИЯ ТРУДА – ЭТО

1. степень обеспеченности работника необходимым оборудованием и инструментарием
2. возможность соблюдения правил техники безопасности на рабочем месте
3. степень обеспеченности работника спецодеждой и средствами индивидуальной защиты
4. степень обеспеченности работника инструкциями и нормативными документами
5. факторы трудового процесса, оказывающие влияние на работоспособность и здоровье человека

031. УСЛОВИЯ ТРУДА ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ГРУППЫ

1. оптимальные и неоптимальные
2. допустимые и недопустимые
3. вредные и безвредные
4. опасные и безопасные
5. оптимальные, допустимые, вредные, опасные

032. ПО ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ТРУД ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА

1. механизированный и немеханизированный
2. ручной и автоматизированный
3. низкой, средней и высокой точности
4. легкий, средний и тяжелый
5. первой, второй и третьей степени

033. ВРЕДНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ

1. полностью сохраняется здоровье и работоспособность
2. изменения функционального состояния организма, возникающие во время работы, исчезают после отдыха
3. стойкие функциональные изменения и профессионально-зависимая заболеваемость
4. воздействие производственных факторов создает угрозу для жизни
5. изменения функционального состояния организма, возникающие во время работы, не исчезают после отдыха

034. ОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА – ЭТО УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ

1. создается угроза для жизни
2. создается риск развития острых профессиональных поражений
3. создается риск развития хронических профессиональных поражений
4. часто возникает производственный травматизм
5. требуется напряжение механизмов адаптации

035. ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

1. физические, химические, биологические, социальные
2. физические, химические, биологические, психогенные
3. физические, химические, биологические, антропогенные
4. физические, химические, биологические, техногенные
5. психогенные, медицинские, биологические, физические

036. К ФИЗИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВРЕДНОСТЕЙ ОТНОСЯТСЯ

1. эмоциональное напряжение
2. дезинфицирующие средства
3. лекарственные препараты
4. контакт с больными людьми
5. токи и поля СВЧ и УВЧ

037. К ХИМИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВРЕДНОСТЕЙ ОТНОСЯТСЯ

1. внутрибольничные инфекции
2. контакт с больными людьми
3. электростатические поля
4. лекарственные препараты
5. аэроионы

038. К БИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВРЕДНОСТЕЙ ОТНОСЯТСЯ

1. двуокись кремния
2. радионуклиды
3. вакцины, сыворотки
4. контакт с больными людьми
5. радиоизотопные препараты

039. К ПСИХОГЕННЫМ ФАКТОРАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ВРЕДНОСТЕЙ ОТНОСЯТСЯ

1. контакт с больными людьми
2. кислоты, щелочи, дезсредства
3. живые клетки и споры
4. ультразвук, лазерное излучение
5. статическая и динамическая нагрузка

040. ВРАЧИ-ФИЗИОТЕРАПЕВТЫ ЧАЩЕ ВСЕГО ПОДВЕРГАЮТСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ

1. недостаточной освещенности
2. ультразвука и электромагнитных полей
3. повышенной температуры
4. патогенных микроорганизмов
5. ионизирующего излучения

041. НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ

1. органы пищеварения
2. ЦНС, органы зрения, гонады
3. кожа и подкожно-жировая клетчатка
4. железы внутренней секреции
5. паренхиматозные органы

042. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФЛЮОРОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИЗЛУЧЕНИЕ

1. лазерное
2. инфракрасное
3. неионизирующее
4. ионизирующее
5. ультрафиолетовое

043. МЕРОЙ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ

1. плотность излучения
2. доза излучения
3. активность излучения
4. уровень ионизации
5. эффект радиации

044. ПЕРВИЧНЫМ МЕХАНИЗМОМ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ

1. гипертермия клеточных структур
2. ускорение заряженных частиц
3. образование радионуклидов в клетках
4. уменьшение числа хромосомных аберраций
5. повреждение ядерного аппарата клеток

045. НАИБОЛЕЕ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ

1. пищеварительные железы
2. кроветворные органы и половые железы
3. нервная система и органы чувств
4. центральная нервная система
5. кожа и подкожно-жировая клетчатка

046. ВЕДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ВРЕДНОСТЬЮ ВРАЧЕЙ-ХИРУРГОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1. охлаждающий микроклимат
2. лазерное излучение
3. вынужденная рабочая поза
4. электростатическое поле
5. производственный шум

047. НИЗКАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ ПАТОЛОГИИ

1. эндокринной системы
2. сердечно-сосудистой системы
3. костно-мышечной системы
4. пищеварительной системы
5. мочеполовой системы

048. НАИБОЛЬШУЮ ОПАСНОСТЬ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ ДЛЯ ОРГАНОВ

1. слуха
2. пищеварения
3. дыхания
4. зрения
5. кроветворения

049. МЕДИЦИНСКОЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ ПРИ РАБОТЕ С ЛАЗЕРОМ

1. неизлечимые заболевания органа слуха
2. хронические заболевания органов пищеварения
3. хронические заболевания органов зрения
4. болезни эндокринной системы
5. болезни мочеполовой системы

050. РАБОТАЮЩИЕ С ЛАЗЕРОМ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ ПОД ВРАЧЕБНЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ, ЕСЛИ У НИХ ВЫЯВЛЕНА

1. вегето-сосудистая дисфункция
2. ишемическая болезнь
3. гипертоническая болезнь
4. пониженная масса тела
5. язвенная болезнь желудка

051. ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКА ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ

1. респираторы
2. комбинезоны
3. защитные очки
4. специальная обувь
5. перчатки

052. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДИТСЯ НА ОСНОВАНИИ

1. инструкций по технике безопасности
2. санитарных правил и гигиенических нормативов
3. строительных норм и правил
4. инструкций по эксплуатации приборов
5. ГОСТов

053. К РАБОТЕ С ИСТОЧНИКАМИ УЛЬТРАЗВУКА И ЛАЗЕРНЫМИ УСТАНОВКАМИ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА НЕ МОЛОЖЕ

1. 18 лет
2. 20 лет
3. 22 лет
4. 24 лет
5. 26 лет

054. ПЛОЩАДЬ КАБИНЕТА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ (м3)

1. 10
2. 15
3. 20
4. 25
5. 30

055. КАБИНЕТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ

1. на верхних этажах;
2. на первых этажах
3. в мансардных этажах
4. в цокольных этажах
5. в пристроенных помещениях

056. МЕДИЦИНСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

1. оказание первой медицинской помощи
2. санаторно-курортное лечение
3. санитарно-просветительная работа
4. лечебно-профилактическое питание
5. плановые медицинские осмотры

057. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМ МЕДИЦИНСКИМ ОСМОТРАМ ПОДЛЕЖАТ МЕДИЦИНСКИЕ РАБОТНИКИ

1. с вредными и опасными условиями труда
2. работающие в ночную смену
3. работающие в помещениях с превышением ПДК и ПДУ
4. все медицинские работники
5. болеющие более четырех раз в году

058. ЦЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

1. выявление на ранних стадиях хронических соматических заболеваний
2. выявление на ранних стадиях профессионально-зависимых заболеваний
3. проведение диспансеризации работающего населения
4. определение степени работоспособности и трудоспособности
5. определение соответствия состояния здоровья работников поручаемой работе

059. ЦЕЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

1. выявление на ранних стадиях хронических соматических заболеваний
2. динамическое наблюдение за состоянием здоровья работающих
3. проведение диспансеризации работающего населения
4. определение степени работоспособности и трудоспособности
5. определение соответствия состояния здоровья работников требованиям техники безопасности

060. ИНВАЛИДНОСТЬ – ЭТО

1. потеря работоспособности
2. нарушение здоровья с ограничением жизнедеятельности
3. нарушения функций организма, обусловленные заболеваниями
4. состояние декомпенсации при хроническом заболевании
5. ограничение функций после перенесенных травм

061. ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ – ЭТО ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ С ЦЕЛЬЮ УДАЛЕНИЯ

1. возбудителей инфекционных заболеваний
2. условно-патогенных бактерий
3. бактерий группы кишечных палочек
4. сульфитредуцирующих клостридий
5. всей микрофлоры в помещении ЛПУ

062. СТЕРИЛИЗАЦИЯ – ЭТО ПРОЦЕСС УНИЧТОЖЕНИЯ

1. бактерий и вирусов
2. спор и грибов
3. яиц гельминтов
4. бактерий группы кишечных палочек
5. всех форм микробной жизни

063. ХАРАКТЕРНЫЙ СИМПТОМ ШУМОВОЙ БОЛЕЗНИ

1. потеря чувствительности и парастезии
2. бледность и сухость кожного покрова
3. тугоухость и расстройство внимания
4. головная боль и нарушение сна
5. тремор и тахикардия

064. СПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА НА СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР

1. повышение внутричерепного давления
2. кохлеарный неврит
3. брадикардия
4. гипотермия
5. психоневроз

065. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА НЕ ОБЛАДАЕТ АДАПТАЦИОННЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ К

1. пониженной температуре воздуха
2. повышенной температуре воздуха
3. ионизирующему излучению
4. ультрафиолетовому излучению
5. шуму и вибрации

066. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЫЛЬ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ ПО

1. химическому составу и дисперсности
2. скорости осаждения частиц в легких
3. форме и массе частиц
4. количеству острых граней
5. скорости выведения из организма

067. ПАТОГЕННОСТЬ ПЫЛИ ОБУСЛОВЛЕНА

1. дисперсностью
2. химическим составом
3. формой частиц
4. острых граней
5. растворимостью

068. УРОВЕНЬ ИСКУССТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ВРАЧА-ТЕРАПЕВТА ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ (ЛК)

1. 100-200
2. 200-300
3. 300-500
4. 500-700
5. 700-1000

069. ПЛОЩАДЬ КАБИНЕТА ХИРУРГА ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ (м2)

1. 12
2. 14
3. 16
4. 18
5. 20

070. ОПЕРБЛОКИ ИЗОЛИРУЮТСЯ ОТ ДРУГИХ ЛЕЧЕБНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

1. зоонозных инфекций
2. внутрибольничных инфекций
3. пищевых отравлений
4. кишечных инфекций
5. особо опасных инфекций

071. РАБОТНИКИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ ПОДЛЕЖАТ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА-B ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ НА РАБОТУ

1. в том случае, если ранее переболели гепатитом-В
2. в том случае, если не болели гепатитом-В
3. все в обязательном порядке
4. при особых условиях работы
5. только работники асептических помещений

072. ПРОВОДИТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ РАБОТНИКОВ ОММД В ВОЗРАСТЕ ДО 35 ЛЕТ, НЕ БОЛЕВШИХ

1. паротитом
2. краснухой
3. корью
4. скарлатиной
5. гепатитом

**СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**ЗАДАЧА №1**

Целью и задачами физиологии труда и гигиены труда являются изучение изменений, происходящих в организме человека в процессе трудовой деятельности, и разработка профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья работающих.

Задание

1. Назовите, какие вопросы в трудовом процессе изучает физиология труда.

2. Назовите, какие вопросы в трудовом процессе изучает гигиена труда.

3. Сформулируйте, какие мероприятия по сохранению здоровья работающих разрабатывает физиология труда.

4. Сформулируйте, какие мероприятия по сохранению здоровья работающих разрабатывает гигиена труда.

**ЗАДАЧА №2**

В процессе трудовой деятельности на медицинского работника действуют разнообразные вредные производственные факторы, которые, согласно гигиенической классификации, подразделяются на физические, химические, биологические и психогенные.

Задание

Заполните таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Назовите физические, химические, биологические и психогенные вредные производственные факторы, наиболее типичные для организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.

2. Перечислите меры профилактики профессионально-зависимых заболеваний в функциональных подразделениях ООМД с вредными физическими, химическими, биологическими и психогенными факторами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вредные производственные факторы | Виды вредных факторов, наиболее типичных для медицинских учреждений | Профилактика в функциональных подразделениях ООМД |
| Физические |  |  |
| Химические |  |  |
| Биологические |  |  |
| Психогенные |  |  |

**ЗАДАЧА №3**

Согласно гигиенической классификации все мероприятия по профилактике профессионально обусловленных заболеваний подразделяются на шесть групп.

Задание

Заполните таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Назовите все шесть групп мероприятий, направленных на профилактику профессиональных заболеваний.

2. Сформулируйте, чем обеспечиваются мероприятия, направленные на профилактику профессиональных заболеваний.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Группы мероприятий | Чем обеспечивается практическое выполнение мероприятий, направленных на профилактику профессиональных заболеваний |
| 1. |  |  |
| 2. |  |  |
| 3. |  |  |
| 4. |  |  |
| 5. |  |  |
| 6. |  |  |

**ЗАДАЧА №4**

В таблице задачи представлены все основные вредные и опасные факторы трудового процесса, наиболее характерные для организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.

Задание

Заполните таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Назовите, какие воздействия на организм человека могут оказывать перечисленные вредные производственные факторы.

2. Укажите возможные профессиональные заболевания – последствия вредного воздействия производственных факторов на здоровье работающих.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вредные факторы трудового процесса медработников | Воздействие на организм | Профессиональные заболевания |
| Вынужденное положение тела |  |  |
| Загрязнение воздуха помещений лекарственными веществами |  |  |
| Биологические факторы живой и неживой природы |  |  |
| Повышенный риск случайных укалываний |  |  |
| Психо-эмоциональные нагрузки, напряжение сенсорного аппарата |  |  |

**ЗАДАЧА №5**

Медицинская сестра в отделении для новорожденных берет из кроваток детей (средний вес 4,5 кг), переносит их на пеленальный стол (расстояние 3,5 м), выполняет необходимые операции по уходу за ребенком, переносит детей обратно в кроватки.

Аналогичную операцию медицинская сестра проделывает 3 раза за рабочую смену. Всего в отделении находится 40 новорожденных.

Задание

1. Проведите расчеты внешней механической работы, проделанной медицинской сестрой, пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2).

2. Установите класс условий труда медицинского работника по вредному производственному фактору «физическая динамическая нагрузка».

**ЗАДАЧА №6**

В санаторном учреждении медицинская сестра, осуществляющая гидромассажи, удерживает в одной руке шланг с душевой насадкой весом 0,7 кг, в течение 80% времени смены. Рабочая смена медицинской сестры с учетом обеденного перерыва составляет 6 часов.

Задание

1. Проведите расчеты статической нагрузки, связанной с удержанием груза (или приложением усилия) медицинской сестрой, осуществляющей процедуры гидромассажей, пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2).

2. Установите класс условий труда медицинского работника по вредному производственному фактору «статическая нагрузка, связанная с удержанием груза».

**ЗАДАЧА №7**

В хирургическом отделении лечебного стационара санитар (мужчина), переносит больных детей (средний вес 32 кг) с каталок на кровати. Всего за смену (8 часов) ежедневно фельдшер переносит по 20 детей. В остальное время занимается другой работой.

Задание

1. Пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса проведите расчет массы поднимаемого и перемещаемого груза вручную за рабочую смену (Приложение 2).

2. Установите класс условий труда медицинского работника по вредному производственному фактору «масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную» при чередовании с другой работой.

**ЗАДАЧА №8**

Врач-лаборант клинической лаборатории 40% рабочего времени смены проводит в фиксированной позе – работает с микроскопом.

Задание

1. Пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2), проведите расчеты показателей труда медицинского работника по вредному производственному фактору «вынужденная рабочая поза».

2. Установите класс условий труда медицинского работника по вредному производственному фактору «вынужденная рабочая поза».

**ЗАДАЧА №9**

Дежурный хирург районной больницы выполняет работу в положении стоя у операционного стола.

На работу стоя и на перемещение по хирургическому кабинету у него уходит 4 часа за смену, или 50% рабочего времени.

Задание

1. Пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2), проведите расчеты показателей условий труда медицинского работника по вредным производственным факторам «вынужденная рабочая поза, работа стоя».

2. Установите класс условий труда медицинского работника по вредным производственным факторам «вынужденная рабочая поза, работа стоя».

**ЗАДАЧА №10**

Для того чтобы взять лекарственные препараты из контейнера, стоящего на полу, медицинская сестра совершает за смену до 200 глубоких наклонов (более 30°).

Задание

1. Пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2), проведите расчеты показателей условий труда медицинского работника по вредному производственному фактору «наклоны корпуса».

2. Установите класс условий труда медицинского работника по количеству наклонов корпуса за рабочую смену.

**ЗАДАЧА №11**

1. Врач-терапевт при обслуживании больных во время эпидемии гриппа делает около 12000 шагов по горизонтали за один рабочий день.

Участок, обслуживаемый участковым врачом, застроен благоустроенными домами с пассажирскими лифтами, и врачу не приходится перемещаться по вертикали.

Задание

1. Пользуясь методикой оценки тяжести трудового процесса (Приложение 2), проведите расчеты показателей условий труда врача-терапевта во время эпидемии гриппа.

2. Установите класс условий труда медицинского работника по количеству перемещений в пространстве, связанных с трудовой деятельностью.

**ЗАДАЧА №12**

Врач-стоматолог, проработавший в сельской больнице 30 лет, жалуется на ноющие, ломящие, тянущие боли в кистях, внезапно возникающие приступы побеления пальцев, которые чаще всего проявляются при мытье рук холодной водой.

При проведении измерений местной вибрации на рабочем месте врача-стоматолога виброизмерительной аппаратурой установлено, что предельно допустимые уровни превышены в 1,3-1,5 раза.

Задание

1. Поставьте предположительный диагноз.

2. Охарактеризуйте вредный производственный фактор.

3. Наметьте меры профилактики.

4. Назовите нормативные документы, в которых изложены гигиенические требования к уровням вибрации на рабочих местах работников ООМД.

**ЗАДАЧА №13**

Врач-анестезиолог после работы в операционном блоке в течение 5 лет жалуется на головные боли, повышенную утомляемость, нарушение сна, частую «простудную» заболеваемость (5-7 раз в году).

При лабораторном исследовании воздуха рабочей зоны врача-анестезиолога обнаружено содержание диэтилового эфира в концентрации 400 мг/м3, хлористого этила – 100 мг/м3.

Задание

1. Поставьте предположительный диагноз.

2. Охарактеризуйте вредный производственный фактор.

3. Установите классы опасности выявленных вредных веществ.

4. Назовите ПДК выявленных вредных веществ.

5. Перечислите меры профилактики.

6. Укажите, в каком документе изложены гигиенические требования к условиям труда врача-анестезиолога.

**ЗАДАЧА №14**

Операционная размещается в изолированном здании, соединенном с другими лечебно-диагностическими и клиническими подразделениями утепленным переходом. Помещение операционной обеспечено системами центрального отопления и искусственной приточно-вытяжной вентиляции.

Кратность воздухообмена составляет по притоку – 5 по вытяжке 8. Температура воздуха – 18 град. С. Относительная влажность воздуха 75%, скорость движения воздуха – 0,4 м/сек.

Содержание лекарственных средств и анестетиков в воздухе операционной составляет: диэтилового эфира – 500 мг/м2; хлористого этила – 200 мг/м2, формальдегида – 1,0 мг/м2.

Задание

1. Дайте гигиеническую оценку воздушно-теплового режима в операционной (Приложение 4).

2. Установите класс опасности лекарственных средств и анестетиков, присутствующих в воздухе (Приложение 7).

3. Составьте прогноз состояния здоровья медработников.

4. Разработайте комплекс профилактических мероприятий.

**ЗАДАЧА №15**

Хирург-травматолог со стажем работы 15 лет жалуется на быстрое утомление мышц конечностей во время работы, боли при движениях и спонтанные боли в состоянии покоя.

При осмотре выявлено, что мышцы, сухожилия и суставы конечностей при пальпации болезненны.

При проведении гигиенической оценки условий труда установлено, что врач 80% рабочего времени проводит стоя у своего рабочего места.

Задание

1. Охарактеризуйте вредный производственный фактор.

2. Сформулируйте меры профилактики неблагоприятного действия этого вредного производственного фактора на медицинского работника.

3. Назовите нормативный документ, в котором изложены гигиенические требования к условиям труда медицинских работников.

**ЗАДАЧА №16**

При гигиенической оценке кабинета ультразвуковой диагностики (УЗД) установлено, что кабинет размещен на первом этаже больницы, рассчитан на 1 ультразвуковую установку.

Площадь кабинета – 10 м2; помещения для раздевания больных и для ожидания – не предусмотрены. В помещении с установкой УЗД отсутствует умывальник для мытья рук персонала.

Температура воздуха составляет 27 град. С, относительная влажность воздуха – 82%, скорость движения воздуха – 0,03 м/сек.

Задание

1. Определите, возникновение каких профессионально зависимых заболеваний можно прогнозировать у врача УЗД.

2. Установите, соответствует ли устройство кабинета УЗД гигиеническим требованиям.

3. Охарактеризуйте микроклиматические условия в помещении (Приложение 4).

4. Охарактеризуйте вредные производственные факторы, способные оказывать негативное воздействие на здоровье врача.

5. Разработайте меры профилактики.

**ЗАДАЧА №17**

На плановом медицинском осмотре врач-хирург предъявил жалобы на частые головные боли, повышенную утомляемость, расстройства сна, раздражительность.

Объективно были выявлены снижение слуха, вегето-сосудистая дисфункция.

При гигиенической оценке условий труда установлено, что врач работает в онкологическом диспансере с ультразвуковой установкой для разрушения опухолей, где используется высокочастотный ультразвук (100 кГц-1000 МГц), в течение 5 лет. Время работы врача с ультразвуковой установкой занимает 70% рабочего времени.

Задание

1. Установите предположительный диагноз.

2. Назовите и охарактеризуйте вредный производственный фактор.

3. Составьте план профилактических мероприятий, снижающий неблагоприятное действие вредного производственного фактора.

4. Укажите нормативно-методические документы, регламентирующие условия труда врача.

**ЗАДАЧА №18**

Врач-хирург приемного покоя, работает в многопрофильной больнице 1,5 года. Фактическая продолжительность рабочего дня 10-12 часов; 2 раза в неделю врач работает в ночную смену. Перерывы врача не регламентированы и составляют не более 20-25 минут за рабочую смену.

За время рабочей смены врач-хирург более 80% рабочего времени находится в позе стоя или передвигается по хирургическому отделению.

Задание

1. Охарактеризуйте класс условий труда врача-хирурга по показателям напряженности трудового процесса (Приложение 8).

2. Определите класс условий труда хирурга по степени тяжести трудового процесса по вредному производственному фактору «вынужденная рабочая поза» (Приложение 2).

3. Перечислите все профессиональные вредности в работе врача-хирурга и составьте прогноз состояния здоровья.

4. Выберите категорию оздоровительных мероприятий для врача-хирурга с данными условиями труда.

**ЗАДАЧА №19**

Врач после 20 лет работы в лечебном стационаре начал предъявлять жалобы на повышение артериального давления, быструю утомляемость, ослабление памяти, повышенную раздражительность.

Кабинет с постоянным рабочим местом медицинского работника расположен в непосредственной близости от технических помещений больницы (венткамеры и бойлерной).

При измерении установлены следующие уровни шума на рабочем месте медицинского работника.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень шума | Общий шум(дБА) | Интенсивность шума различных частот, Гц |
| 60 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Измеренный | 65 | 70 | 60 | 65 | 65 | 60 | 49 | 40 | 35 |
| Допустимый | 55 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 43 |

Задание

1. Назовите предположительный диагноз.

2. Укажите вредный производственный фактор.

3. Перечислите последствия длительного воздействия этого вредного производственного фактора (общего и местного) на организм человека.

4. Разработайте меры профилактики.

5. Назовите нормативные документы, в которых изложены гигиенические требования к уровням шума на рабочих местах медицинских работников.

**ЗАДАЧА №20**

При гигиенической оценке кабинета ультразвуковой диагностики (УЗД) установлено, что площадь кабинета – 20 м2; в составе кабинета предусмотрены помещения для раздевания больного – 7 кв. м и для ожидания – 10 кв. м. Помещение с установкой УЗД оборудовано умывальником для соблюдения личной гигиены персоналом после работы с контактной смазкой.

В кабинете кроме установки УЗД установлен компьютер и принтер, при работе которых уровень шума на рабочем месте составляет 68 дБА.

Из средств индивидуальной защиты врач использует только резиновые перчатки. При наблюдении за работой врача в динамике установлено, что контактная смазка периодически попадает на руки врача. Врач в один приемный день принимает по 15-17 пациентов; регламентируемые перерывы не устраивает.

Задание

1. Укажите, возникновение каких профессионально обоснованных заболеваний можно прогнозировать у врача кабинета УЗД вследствие воздействия контактного локального ультразвука на руки.

2. Дайте гигиеническую оценку размещению, устройству и оборудованию кабинета УЗД.

3. Дайте гигиеническую оценку уровню шума на рабочем месте врача.

4. Перечислите нарушения режима работы и правил техники безопасности, допускаемые врачом.

5. Наметьте мероприятия по обеспечению безвредных и безопасных условий труда в кабинете УЗД.

**ЗАДАЧА №21**

Провизор, проработавший в асептическом блоке аптечного учреждения 3 года, жалуется на частые головные боли, повышенную утомляемость, кашель, частые простудные заболевания верхних дыхательных путей.

При рентгеноскопическом исследовании грудной клетки установлены характерные изменения в бронхах и легочной ткани.

При гигиенической оценке условий труда установлено, что провизор работает в контакте с лекарственной пылью и аэрозолями 95% рабочего времени.

Лабораторные испытания показали, что содержание лекарственной пыли в воздухе рабочей зоны врача превышает ПДК в 1,2 раза.

Задание

1. Поставьте предварительный диагноз.

2. Охарактеризуйте вредный производственный фактор.

3. Наметьте санитарно-технические мероприятия по профилактике неблагоприятного действия вредного производственного фактора.

4. Назовите ведущие медицинские мероприятия в профилактике профессиональных заболеваний, вызванных химическими факторами.

5. Назовите нормативные документы, в которых изложены гигиенические требования к условиям труда медицинских работников.

**ЗАДАЧА №22**

В воздухе складского помещения аптеки лечебного учреждения обнаружены высокие концентрации лекарственных средств: ампициллина – 0,25 мг/м3; бензилпенициллина – 0,21 мг/м3; оксациллина – 0,12 мг/м3; стрептомицина – 0,18 мг/м3; тетрациклина – 0,14 мг/м3.

Задание

1. Назовите класс опасности и ПДК каждого лекарственного средства.

2. Укажите, какое профессиональное заболевание можно прогнозировать у работников аптечного склада.

3. Охарактеризуйте условия труда работников аптеки.

4. Перечислите меры профилактики.

5. Назовите нормативный документ, в котором изложены гигиенические требования к содержанию лекарственных средств в воздухе помещений лечебного учреждения.

**ЗАДАЧА №23**

Работа медицинских работников различных специальностей значительно различается по плотности рабочего дня, объему и характеру выполняемых профессиональных действий.

Задание

Заполнить таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Определите категории труда работников ООМД различных профессий по степени тяжести трудового процесса.

2. Установите категории физической работы каждой группы медицинских работников.

3. Укажите интенсивность энерготрат медицинских работников с разной степенью тяжести трудового процесса.

|  |
| --- |
| Оценка труда работников ООМД различного профиляпо тяжести трудового процесса |
| Профессии работников ООМД | Категория труда | Категория физической работы | Интенсивность энерготрат(ккал/час) |
| Административные работники ООМД, регистраторы |  |  |  |
| врачи поликлиник, административно-хозяйственный персонал |  |  |  |
| врачи терапевтического профиля лечебных стационаров |  |  |  |
| врачи и медицинские сестры лечебных стационаров, родильных домов, работники пищеблоков, прачечных, лабораторий ООМД |  |  |  |
| врачи-травматологи, врачи-реаниматоры, врачи-хирурги, работники службы скорой медицинской помощи |  |  |  |

**ЗАДАЧА №24**

Деятельность работников организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, связана с воздействием множества вредных производственных факторов, которые приводят к потере здоровья.

Задание

Заполните таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Укажите повреждаемые органы и системы для каждого вредного производственного фактора.

2. Укажите профессии медицинских работников, наиболее подвергающихся воздействию перечисленных вредных производственных факторов.

3. Укажите средства индивидуальной защиты медицинских работников при работе с вредными производственными факторами.

|  |
| --- |
| Характеристика профессионально обусловленных патологий работников ООМД различного профиля |
| № | Вредныйфактор | Повреждаемые органыи системы | ПрофессииработниковООМД | Средстваиндивидуальнойзащиты |
| 1 | Ультразвук |  |  |  |
| 2 | Лазерное излучение |  |  |  |
| 3 | Электро-магнитные излучения |  |  |  |
| 4 | Шум |  |  |  |
| 5 | Ионизи-рующие излучения |  |  |  |
| 6 | Ультра-фиолетовое излучение |  |  |  |

**ЗАДАЧА №25**

При лицензировании хирургического кабинета со специально оборудованным рабочим местом хирурга было установлено, что кабинет имеет площадь 14 м2.

Измеренные параметры микроклимата: температура воздуха – 180; относительная влажность воздуха – 75%, скорость движения воздуха – 0,4 м/сек.

Микробиологическое исследования воздуха показало, что общее количество микроорганизмов в 1м3воздуха (КОЕ/м3) до начала работы – 400 (КОЕ/м3), во время работы – 750 (КОЕ/м3).

Кабинет обеспечен системами искусственного и естественного освещения. Уровень искусственного освещения на рабочем столе хирурга составляет 350 лк. Коэффициент естественного освещения составляет 4,0%.

Задание

1. Оцените площадь хирургического кабинета.

2. Дайте гигиеническую оценку микроклимату помещения; оцените условия труда по данному фактору трудового процесса.

3. Дайте гигиеническую оценку чистоте воздушной среды; оцените условия труда по данному фактору трудового процесса.

4. Оцените световой режим на рабочем месте хирурга; охарактеризуйте условия труда по данному фактору трудового процесса.

5. Разработайте комплекс мероприятий по оптимизации условий труда в хирургическом кабинете.