

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЗАНЯТИЯМ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОП.04 ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Специальность

31.02.05 Стоматология ортопедическая

Форма обучения очная

Разработчик преподаватель медицинского колледжа Выдрина Т.В. Т. В. Выдрина

Утверждены на заседании методического Совета колледжа: протокол № 2 от 22.10.21 г.

Заместитель директора по методической работе
медицинского колледжа _____

Тюрин Н.А. Тюрин

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема: Гигиенические требования к выбору земельного участка, размещению, планировке и оборудованию зуботехнической лаборатории

Цели: изучить основные виды медицинских организаций стоматологического профиля, гигиенические требования к выбору земельного участка, размещению, планировке и оборудованию лечебных организаций стоматологического профиля на примере разбора типового проекта зуботехнической лаборатории.

Закрепить, проверить и проконтролировать уровень знаний по данной теме. Воспитать у обучающихся активной гражданской позиции и продуктивного участия в деятельности общественных организаций, делового взаимодействия и неформального общения с представителями разных народов, вероисповеданий, способных уважать достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность и проявление и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, законных интересов других людей, соблюдающих и пропагандирующих здоровый образ жизни, демонстрирующих стремление к физическому совершенствованию, проявляющих сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей, деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. формирующих сознательное отношение к общественной деятельности и непрерывному образованию.

Учебная карта

1. Собеседование по теме
2. Решение тестовых заданий
3. Решение ситуационных задач
4. Выполнить практическую работу по теме занятия (Провести гигиеническую оценку планировки зуботехнической лаборатории)

Решить ситуационные задачи по теме занятия

Типовая ситуационная задача

Отделение ортопедической стоматологии расположено на первом этаже поликлиники, включает кабинеты врачей-ортопедов, стерилизационную и зуботехническую лабораторию.

В ортопедическом кабинете длиной 6 м, глубиной 4,5 м, высотой 3 м стены окрашены на высоту 1,9 м масляной краской, выше, а также потолок — силикатной краской. Пол покрыт плиточным пластиком. В кабинете установлены 4 стоматологических кресла (в 2 ряда, параллельно светонесущей стене). У внутренней стены помещения смонтирован вытяжной шкаф

ЗАДАНИЕ:

1. Дать гигиеническую оценку размерам и отделке основного помещения отделения ортопедической стоматологии.

Выполнить практическую работу по теме занятия

Проведите гигиеническую оценку планировки зуботехнической лаборатории

1. На каком этаже расположена, вблизи ортопедических кабинетов (да, нет).
2. Основные помещения лаборатории: количество помещений....., размеры каждого из них: длина.....м, глубинам, высота.....м, площадьм², кубатурам³

3. Сколько зубных техников работает в основном помещении....., площадь на одного человекам².
4. Размеры рабочих столов зубных техников: длинам, ширинам, высотам, площадьм², как размещены в помещении
5. Естественное освещение: на каком этаже размещены основные помещения....., ориентация окон, число и расположение, затенены, нет; световой коэффициент (расчет полностью)
- КЕО (расчет полностью), с какой стороны падает свет на рабочее место
6. Искусственное освещение: люминесцентное, лампы накаливания, тип светильников общего освещения....., размещение, высота подвеса, общая мощность лампВт, состояние арматуры, освещенность на рабочих местахлк; местное освещение на столах зубных техников: тип светильников, освещенность на рабочих местах в комбинации с общим освещениемлк.
7. Естественная вентиляция: форточки, фрамуги, режим проветривания, сквозное проветривание возможно, нет.
8. Искусственная вентиляция: центральная вентиляция есть, нет; система - приточная, вытяжная, приточно-вытяжная, кондиционирование воздуха; вентиляция работает, нет; расположение вентиляционных отверстий в кабинете, кратность воздухообмена местная вентиляция у столов зубных техников, система.....
9. Качество воздуха в помещениях: температура, влажность, наличие запахов, запыленность
10. Отопление: система, где расположены батареи, гладкие, ребристые; колебания температуры в течение дня
11. Внутренняя отделка помещений: окраска стен, покрытие пола, подводка газа есть, нет.
12. Производственные помещения лаборатории: количество....., состав, размещение
13. Условия естественного освещения производственных помещений: ориентация окон, световой коэффициент....., КЕО
14. Искусственное освещение: люминесцентное, лампы накаливания, освещенность на рабочих местах за счет общего и местного освещениялк.
15. Естественная вентиляция: (форточки, фрамуги, режим проветривания)....., и характеристика искусственной центральной и местной производственной вентиляции в отдельных производственных помещениях
16. Качество воздуха в помещениях: температура, влажность, наличие запахов, запыленность, загазованность
17. Особенности оборудования и эффективность вентиляции в отдельных помещениях:
- а) паяльная: площадь.....м², работа вытяжного шкафа, место и способ хранения кислот
- б) полимеризационная: площадьм², наличие и эффективность действия вытяжного зонта для удалений паров воды
- в) шлифовальная: площадьм², количество шлифовальных станков, эффективность действия бортовых отсосов у станков, какие материалы обрабатывают шлифовкой, что используется в качестве шлифовочного материала
- г) литейная: площадьм², способ литья, какие материалы применяют для литья, наличие зонта и эффективность вытяжки....., наличие подводки газа
- д) гипсовочная: площадьм², наличие вытяжки паров воды, имеется ли гипсоулавливатель при спуске сточных вод в канализацию.....
18. Общее заключение и рекомендации.

Вопросы для подготовки по теме

1. Виды медицинских организаций стоматологического профиля.
2. Гигиенические требования к размещению и планировке земельного участка медицинских организаций стоматологического профиля.
3. Организация зуботехнического производства.
4. Гипсовочная комната, назначение, оборудование
5. Полимеризационная комната, назначение, оборудование
6. Паяльная комната, назначение, оборудование
7. Полировочная комната, назначение, оборудование
8. Литейная комната, назначение, оборудование
9. Организация рабочего места зубного техника.

Тема: Санитарно-противоэпидемический, санитарно-гигиенический и лечебно-охранительный режимы ЛПО. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Гигиенические мероприятия по обращению с больничными отходами

Цели: изучить роль лечебно-охранительного, санитарно-гигиенического, противоэпидемического режимов в комплексе мероприятий направленных на выздоровление больных, научить разрабатывать профилактические мероприятия, направленные на создание благоприятных условий пребывания пациентов и труда медицинских работников, ознакомить с возбудителями госпитальной инфекции, освоить классификацию возбудителей, характеристику источников, пути и механизмы передачи ИСМП, изучить виды медицинских отходов, образующихся по классам опасности в лечебно-профилактических организациях различного профиля. Закрепить, проверить и проконтролировать уровень знаний по данной теме. Воспитать у обучающихся активной гражданской позиции и продуктивного участия в деятельности общественных организаций, делового взаимодействия и неформального общения с представителями разных народов, вероисповеданий, способных уважать достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность и проявление и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, законных интересов других людей, соблюдающих и пропагандирующих здоровый образ жизни, демонстрирующих стремление к физическому совершенствованию, проявляющих сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей, деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. формирующих сознательное отношение к общественной деятельности и непрерывному образованию.

Учебная карта

1. Собеседование по теме
2. Решение тестовых заданий.
3. Решение ситуационных задач.
4. Выполнить практическую работу по теме занятия

Решить ситуационные задачи по теме занятия

Типовая ситуационная задача

При плановой проверке городской больницы, организованной специалистами Управления Роспотребнадзора 28.10.2021 г., была проведена оценка качества утилизации медицинских отходов в терапевтическом отделении.

Установлено, что образующиеся в процедурном кабинете отходы (шприцы, системы для внутривенных вливаний, спиртовые салфетки, медицинские перчатки) сразу после использования выбрасываются в контейнер, внутрь которого вставлен полиэтиленовый мешок жёлтого цвета без маркировки, шприцы перед утилизацией разбираются (поршень достают из цилиндра), иглу отделяют иглосъёмником и утилизируют в контейнер жёлтого цвета. На момент проверки на контейнере с иглосъёмником стояла маркировка 24.10.2021 г., контейнер был заполнен иглами на 3/4.

После заполнения мешка на 3/4, пакет с отходами медицинский персонал в руках переносит в комнату сбора и временного хранения медицинских отходов и складывает в бак жёлтого цвета.

Перегоревшие бактерицидные лампы утилизируют с бытовым мусором. В больнице отсутствует установка по утилизации медицинских отходов. Отходы вывозятся с территории больницы специализированной организацией.

ЗАДАНИЕ:

1. Какие классы медицинских отходов образуются в терапевтическом отделении больницы?
2. Правильно ли утилизируются медицинские отходы класса Б? Обоснуйте ответ.
3. Оцените организацию транспортировки отходов класса Б от места образования до временного хранения.
4. Соблюдены ли сроки утилизации острого инструментария?
5. Соблюдена ли техника утилизации отходов класса Г?

Типовая ситуационная задача

Какие мероприятия следует провести в терапевтическом отделении для уменьшения опасности заноса и распространения гриппа в период эпидемии?

Типовая ситуационная задача

Старшая медсестра отделения после ревизии обнаружили просроченные лекарственные препараты, несколько флаконов дезсредства, документацию которую уже не нужно хранить, канцтовары вышедшие из строя.

ЗАДАНИЕ:

1. Опишите дальнейшие действия медицинской сестры по сбору и утилизации данных отходов.

В ходе занятия необходимо выполнить практическую работу по теме занятия

ЦЕЛЬ: научиться разрабатывать план гигиенических мероприятий по профилактике ИСМП на примере зуботехнической лаборатории; научиться определять ориентировочное количество санитарно-гигиенического оборудования, инвентаря и расходных материалов для организации системы сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в ЛПО.

ХОД РАБОТЫ:

на основании предоставленной ситуации составить схему - механизмы и пути передачи возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, разработать план по ликвидации (ограничению) очага ИСМП.

Определите ориентировочное количество санитарно-гигиенического оборудования, инвентаря и расходных материалов для организации системы сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в ЛПО. Предварительно заполните таблицу 1; 2.

Таблица 1 - Характеристика морфологического состава отходов ЛПО

Класс опасности	Характеристика морфологического состава отходов ЛПО
Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО)	

Класс Б (эпидемиологически опасные отходы)	
Класс В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы)	
Класс Г (токсикологически опасные отходы 1 - 4 класса опасности)	
Класс Д (радиоактивные отходы)	

Таблица 2 - Сбор, хранение, утилизация отходов ЛПО

Параметр	Класс А	Класс Б	Класс В	Класс Г
Тара				
Цвет тары				
Обеззараживание/обезвреживании				
Маркировка				
Временное хранение				
Удаление/утилизация				

Вопросы для подготовки по теме

1. Определение понятия «инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи». Классификация ИСМП
2. Основные направления профилактики ИСМП.
3. Определение «Медицинские отходы».
4. Классификация медицинских отходов по степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности.
5. Организация системы сбора, временного хранения и удаления отходов лечебно-профилактических организаций.
6. Санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим на зуботехническом производстве при изготовлении протезов.

Тема: Микроклимат и состояние воздушной среды помещений ЛПО, гигиеническая характеристика показателей микроклимата и воздушной среды, принципы нормирования, методы исследования. Методы исследования и гигиеническая оценка инсоляции, естественного и искусственного освещения помещений ЛПО

Цели: ознакомиться с характеристикой и гигиеническими требованиями к показателям микроклимата помещений ЛПО стоматологического профиля; освоить методы исследования и оценки микроклиматических факторов; приобрести способность и готовность прогнозировать их влияние на здоровье пациентов и персонала, разрабатывать профилактические мероприятия по улучшению микроклимата для создания благоприятной внутренней среды помещений ЛПО стоматологического профиля; ознакомиться с гигиеническими требованиями, принципами нормирования, методами исследования и гигиенической оценкой показателей воздушной среды помещений ЛПО стоматологического профиля; приобрести способность и готовность оценивать инсоляционный режим, организацию естественного и искусственного освещения в помещениях ЛПО стоматологического профиля; прогнозировать их влияние на состояние здоровья пациентов и медицинский персонал, предлагать профилактические мероприятия, направленные на создание благоприятной внутренней среды помещений.

Закрепить, проверить и проконтролировать уровень знаний по данной теме. Воспитать у обучающихся активной гражданской позиции и продуктивного участия в деятельности общественных организаций, делового взаимодействия и неформального общения с представителями разных народов, вероисповеданий, способных уважать достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность и проявление и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, законных интересов других людей, соблюдающих и пропагандирующих здоровый образ жизни, демонстрирующих стремление к физическому совершенствованию, проявляющих сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей, деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. формирующих сознательное отношение к общественной деятельности и непрерывному образованию.

Учебная карта

1. Собеседование по теме
2. Решение тестовых заданий
3. Решение ситуационных задач
4. Выполнить практическую работу по теме занятия

Решить ситуационные задачи по теме занятия

Типовая ситуационная задача

При проведении санитарного обследования ортопедического кабинета стоматологической поликлиники, выполненного в мае, установлено:

- кабинет на 4 кресла, площадью 25 м², высотой 2,8 м;
- средняя температура воздуха в кабинете 25 °С, перепады температуры по горизонтали 2 °С, по вертикали 3 °С. Относительная влажность воздуха 60 %, подвижность 0,02 м/сек;
- теплоощущения врачей-ортопедов 4-5 баллов, реакция потоотделения – сильная. Температура кожных покровов: лоб – 35 °С, стопа – 34 °С;
- отопление панельное, на момент обследования было включено;
- естественное освещение: в кабинете имеются два окна, ориентированных на юго-запад и северо-запад, общей площадью 5 м². КЕО в наиболее удаленной от окон точке 1,5 %. Угол падения 32°, угол отверстия 12°;
- искусственное освещение за счет 8 ламп накаливания, мощностью 75 Вт, напряжение в сети 220 В. Предусмотрены также местные светильники в виде рефлекторов при универсальных стоматологических установках на рабочих местах ортопедов.

ЗАДАНИЕ:

1. Оцените микроклиматические условия в кабинете и показатели теплового состояния врачей. Какое влияние они могут оказывать на организм ортопедов.
2. Укажите механизмы осуществления терморегуляторных процессов в организме.
3. Оцените достаточность естественного освещения в кабинете.
4. Определите необходимое количество ламп накаливания.
5. Определите тип инсоляционного режима в кабинете, его соответствие гигиеническим требованиям.

Типовая ситуационная задача

Зуботехническая лаборатория входит в состав отделения ортопедической стоматологии, расположена в тупиковой части коридора поликлиники.

В основном помещении длиной 7,5 м, глубиной 7,0 м, высотой 3,0 м работает 17 зубных техников. Стены помещения облицованы на высоту 2 м слоистым пластиком, пол покрыт линолеумом. Рабочие столы техников размещены в 3 ряда, освещаются естественным светом с

правой стороны. Длина зуботехнического стола 100 см, ширина — 50 см. При выполнении работ техник располагается на жестком стуле без спинки. К рабочим столам подведен газ, они оснащены местной вытяжной вентиляцией.

Основное помещение ориентировано на запад, площадь застекленной поверхности окон 6,2 м², угол падения световых лучей — 19°, угол отверстия — 3,5°, высота окна над уровнем пола — 2,7 м. Площадь фрамуг 1,5 м².

Освещенность естественным светом на рабочем столе, расположенном в центре третьего ряда, составляет 19 лк, наружная освещенность — 4000 лк. Люминесцентные лампы создают общую освещенность в 180 лк, освещенность на рабочем месте, где проводится подбор искусственных зубов, 720 лк.

При исследовании микроклимата основного помещения оказалось, что показания сухого термометра 25 °С, влажного — 19,5 °С. Время охлаждения кататермометра составляет 154 с (фактор прибора — 590 мкал/см²·с). Содержание углекислоты в воздухе в конце рабочего дня составило 1,7 ‰, угарного газа — 30 мг/м³.

ЗАДАНИЕ:

1. Дать гигиеническую оценку размерам основного помещения зуботехнической лаборатории, отделке и планировке помещения.
2. Оценить микроклимат помещения и эффективность вентиляции.
3. Определить показатели, характеризующие естественное и искусственное освещение, дать им гигиеническую оценку.

Типовая ситуационная задача

Основное помещение зуботехнической лаборатории на 10 техников, площадью 50 м², высотой 2,8 м,

В лаборатории 4 окна, площадью 2,3 м² каждое, ориентированных на запад. Естественное освещение одностороннее. Освещенность в наиболее удаленной от окна точке 100 лк, наружная горизонтальная освещенность 10000 лк. Угол падения 30⁰, угол отверстия 15⁰. Искусственное освещение осуществляется за счет люминесцентных светильников ШОД-2х40.

Показатели микроклимата: средняя температура воздуха на момент обследования (июнь) 25оС, перепады температуры по горизонтали и вертикали 3 °С. Относительная влажность воздуха 70 %, подвижность 0,15 м/сек.

При оценке теплового состояния зубных техников обнаружено: теплоощущения от 3 до 5 баллов, реакция потоотделения сильная, разница в величине температуры кожных покровов груди и тыла стопы 1-2⁰С.

ЗАДАНИЕ:

1. Оцените микроклиматические условия в основных помещениях лаборатории и тепловое состояние зубных техников.
2. Укажите особенности нормирования параметров микроклимата в стоматологических ЛПУ.
3. Оцените достаточность искусственного освещения, рассчитав необходимое количество люминесцентных светильников.
4. Определите тип инсоляционного режима в лаборатории и его соответствие функциональному назначению помещения.
5. Оцените естественную освещенность, рассчитав показатели СК, КЕО.

Типовая ситуационная задача

При санитарном обследовании, полимеризационного отделения зуботехнической лаборатории получены следующие результаты:

полимеризационное помещение рассчитано на 4 рабочих места, размещено в подвале, площадью 16 м², высотой 3,0 м;

средняя температура воздуха 28 °С, перепады температуры по вертикали 4 °С, по горизонтали 3 °С. Относительная влажность воздуха 80 %, подвижность 0,1 м/сек;

свои теплоощущения зубные техники оценивают в 4-5 баллов, реакция потоотделения сильная, температура кожи лба 35 °С, стопы 34 °С; естественное освещение отсутствует; искусственное освещение осуществляется за счет ламп накаливания мощностью 80 Вт.

ЗАДАНИЕ:

1. Оцените микроклиматические условия в полимеризационном отделении. Какое влияние они могут оказывать на организм зубных техников?
2. Назовите пути, по которым происходит отдача тепла организмом в окружающую среду в условиях охлаждающего и нагревающего микроклимата.
3. Определите значение, которое имеет естественное освещение помещений ЛПУ, и перечислите гигиенические требования предъявляемые к нему.
4. Оцените достаточность искусственного освещения в отделении, рассчитав необходимое количество ламп накаливания.
5. Перечислите гигиенические требования, предъявляемые к искусственному освещению стоматологических ЛПУ.

В ходе занятия необходимо выполнить практическую работу по теме занятия

Практическая работа № 1

ЦЕЛЬ: ознакомиться с приборами для исследования показателей микроклимата, обучиться определению микроклиматических факторов; освоить методику гигиенической оценки микроклимата помещений ЛПО стоматологического профиля, научиться давать рекомендации по его оптимизации.

ОСНАЩЕНИЕ: приборы – психрометр Августа, шаровой кататермометр.

ХОД РАБОТЫ:

А) Определите температурный режим в помещении ЛПО (заполните таблицу 1)

Таблица 1 – Показатели микроклимата в помещении

Высота измерения	Место измерения			
	Наружный угол комнаты	Центр комнаты	Внутренний угол комнаты	Колебания по горизонтали
0,1 - 0,2 м				
0,7 м				
1,5 м				
Колебания по вертикали				
Средняя температура	Т средняя =			

Б) Определите влажность воздуха:

исследование проводить с помощью психрометра Августа, для чего необходимо снять показания сухого и влажного термометров, затем провести расчет относительной влажности воздуха по психрометрической таблице, расположенной на приборе.

В) Определите скорость движения воздуха на рабочем месте с помощью шарового кататермометра:

время охлаждения прибора (t_c – среднее из трех измерений); фактор прибора ($F = 603 \text{ мкал/см}^2$);

$$H = F/t \text{ мкал/см}^2/\text{с}$$

Г) По формуле, рассчитайте скорость движения воздуха:

$$V = ((H/Q - 0,2)/0,4)^2, \text{ где}$$

$Q = 36,5 - T^\circ$, где 36,5 - середина температурной шкалы кататермометра, а T° - температура воздуха в данной точке помещения.

Д) Дайте комплексное гигиеническое заключение микроклимату помещения:

в заключении следует указать, соответствуют ли полученные в ходе исследования результаты гигиеническим нормативам. При необходимости обосновать мероприятия по оптимизации микроклиматических параметров в помещении.

Практическая работа № 2

ЦЕЛЬ: овладеть методикой гигиенической оценки качества воздушной среды и организации воздухообмена в закрытых помещениях по данным лабораторных и инструментальных исследований с использованием нормативных документов; освоить методику определения содержания углекислоты в воздушной среде учебной аудитории экспресс методом и научиться давать заключение по её гигиенической оценке.

ОСНАЩЕНИЕ: шприц объемом 100 мл; 20 мл 0,005 % раствора соды с фенолфталеином.

ХОД РАБОТЫ: экспресс-метод определения CO_2 в воздухе основан на реакции углекислоты с раствором соды. Принцип метода заключается в том, что окрашенный в розовый цвет раствор соды с индикатором фенолфталеином обесцвечивается, когда весь углекислый натрий взаимодействует с CO_2 воздуха и превращается в двууглекислую соду.

В шприц объемом 100 мл набирают 20 мл 0,005 % раствора соды с фенолфталеином, а затем засасывают 80 мл воздуха и встряхивают в течение 1 минуты. Если не произошло обесцвечивание раствора, воздух из шприца осторожно выжимают, оставив в нем раствор, вновь набирают порцию воздуха и встряхивают еще 1 минуту. Эту операцию повторяют 3 - 4 раза, после чего добавляют воздух небольшими порциями, по 10 - 20 мл, каждый раз встряхивая шприц в течение 1 минуты до обесцвечивания раствора. Подсчитав общий объем воздуха, прошедшего через шприц, определяют концентрацию CO_2 в воздухе по таблице 1.

Таблица 1 - Зависимость содержания CO_2 в воздухе от его объема.

Объем воздуха, мл	Концентрация CO_2 %	Объем воздуха, мл	Концентрация CO_2 %	Объем воздуха, мл	Концентрация CO_2 %
80	3,20	330	1,16	410	0,84
160	2,08	340	1,12	420	0,80
200	1,82	350	1,08	430	0,76
240	1,56	360	1,04	440	0,70

Образец протокола для выполнения задания по определению содержания CO_2 в воздухе помещения.

Дата и время исследования-----

Краткая характеристика помещений и особенности вентиляции в них-----

Количество занимающихся и характер их деятельности-----

Определение объема воздуха-----мл.

Содержание CO_2 (%):

1-е-----

2-е-----

3-е-----

Заключение-----

При гигиенической оценке чистоты воздуха исходят из следующего:

- очень чистый воздух – концентрация CO_2 до 0,05 %;
- воздух хорошей чистоты – до 0,07 %;
- удовлетворительной чистоты – до 0,1 %.

Практическая работа № 3

ЦЕЛЬ: освоить расчетные и инструментальные методы исследования естественного освещения, научиться оценке инсоляционного режима в помещениях.

ОСНАЩЕНИЕ: люксметр, транспортер, сантиметровая лента.

ХОД РАБОТЫ:

1. определите с помощью люксметра освещенность на рабочей поверхности и вне помещения на данном горизонтальном уровне;
2. рассчитайте коэффициент естественной освещенности (КЕО в %);
3. определите световой коэффициент, угол падения и угол отверстия;
4. рассчитайте коэффициент глубины заложения;
5. оформите протокол исследования;
6. дайте оценку естественному освещению.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы и форма протокола

ПРОТОКОЛ

исследования и гигиенической оценки естественной освещенности в помещении
(наименование объекта)

Дата и время исследования _____

1. Помещение на _____ этаже, его ориентация _____, размеры помещения _____, отделка _____, цвет стен _____, цвет потолка _____,
2. Размеры окон _____, их число _____, расположение _____, общая площадь застекленных частей окон _____ м², расстояние верхнего края от потолка _____, высота подоконника _____ см., ширина простенков _____, вид оконных переплетов _____,
3. Световой коэффициент _____, состояние стекол _____, угол падения _____, угол отверстия _____, глубина заложения _____, КЕО _____ %, освещенность дневным светом _____ лк.
4. Результаты оценки инсоляционного режима

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рекомендации

Расчетным методом оценить искусственное освещение в помещении.

Вопросы для подготовки по теме

1. Микроклимат закрытого помещения и его влияние на здоровье.
2. Какие, согласно классификации, существуют типы микроклимата?
3. Какое воздействие на организм оказывает нагревающий тип микроклимата?
4. Какие изменения вызывает в организме охлаждающий тип микроклимата?
5. Гигиенические принципы нормирования микроклиматических факторов. Расскажите правила измерения температуры воздуха в помещении.
6. В чем проявляется физиолого-гигиеническое значение относительной влажности и подвижности воздуха?
7. Назовите приборы для измерения микроклимата. Правила работы с ними.
8. Методы исследования реакций организма на действие микроклиматических факторов.
9. Перечислите гигиенические требования к системам отопления помещений ЛПО стоматологического профиля. Сравните централизованную и децентрализованную системы отопления, их преимущества и недостатки.
10. Источники загрязнения и основные загрязнители воздуха в помещениях.
11. Показатели, характеризующие качество воздушной среды закрытых помещений, их значение (органолептические, физические, химические, бактериологические).
12. Физиолого-гигиеническое значение углекислоты. Методы определения углекислоты в закрытых помещениях. Расчет и оценка кратности воздухообмена по углекислоте.

13. Методы определения бактериального загрязнения воздушной среды помещений ЛПО различного функционального назначения. Устройство и правила работы прибора Кротова.
14. Гигиенические требования к организации воздухообмена в помещениях ЛПО.
15. Определение кратности воздухообмена при естественной вентиляции и её гигиеническая оценка.
16. Меры улучшения воздушной среды помещения.
17. Основные показатели естественного освещения помещений, их гигиенические нормы для помещений разного назначения в лечебно-профилактических организациях стоматологического профиля.
18. Принципы гигиенического нормирования светового режима в помещениях ЛПО различного назначения.
19. Гигиенические требования и методы оценки естественного освещения.
20. Понятие «инсоляция», типы инсоляционного режима, гигиеническое значение инсоляционного режима для различных помещений ЛПО.
21. Искусственное освещение, как фактор окружающей среды.
22. Гигиенические требования к искусственному освещению помещений. Методы исследования и оценки искусственного освещения.
23. Способы расчёта необходимого количества светильников в помещении.
24. Особенности параметров микроклимата, освещения и воздушной среды в помещениях зуботехнической лаборатории.

Тема: Пищевые вещества, их значение в питании человека

Цель: изучить пищевые вещества и их значение в питании человека; освоить причины витаминной недостаточности; роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма; основные причины недостатка минеральных элементов в организме; роль отдельных пищевых веществ в профилактике заболеваний полости рта.

Закрепить, проверить и проконтролировать уровень знаний по данной теме. Воспитать у обучающихся активной гражданской позиции и продуктивного участия в деятельности общественных организаций, делового взаимодействия и неформального общения с представителями разных народов, вероисповеданий, способных уважать достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность и проявление и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, законных интересов других людей, соблюдающих и пропагандирующих здоровый образ жизни, демонстрирующих стремление к физическому совершенствованию, проявляющих сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей, деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. формирующих сознательное отношение к общественной деятельности и непрерывному образованию.

Учебная карта

1. Собеседование по теме
2. Решение тестовых заданий.
3. Решение ситуационных задач.
4. Выполнить практическую работу по теме занятия

Решить ситуационные задачи по теме занятия

Типовая ситуационная задача

При изучении пищевого статуса студентки 22 лет установлено:
ИМТ — 29; объем талии/объем бедер — 0,9; кожный покров чистый.

Имеются незначительная цилиарная инъекция, признаки ангулярного стоматита и хейлоза нижней губы, кровоточивость десен при чистке зубов.

ЗАДАНИЕ:

1. Определите, с дисбалансом каких нутриентов связаны выявленные отклонения в пищевом статусе.
2. Перечислите группы пищевых продуктов, избыточное или недостаточное включение в рацион которых вызвало указанные клинические проявления нутриентного дисбаланса.
3. Укажите лабораторные маркеры недостаточного/избыточного поступления нутриентов с пищей.
4. Скорректируйте питание студентов с учетом рекомендованной частоты использования продуктов.

Типовая ситуационная задача

Составьте заключение по результатам изучения фактического питания студентов.

Отделом надзора за питанием населения ТУ Роспотребнадзора проведено изучение фактического питания студентов технического ВУЗа. Изучалось фактическое питание 120 студентов-юношей. Исследования проводились в зимний период. Также проводилась оценка пищевого статуса студентов. Возраст студентов 18-27 лет. Услугами предприятий общественного питания института в обеденное время пользуются 87 % студентов.

При изучении фактического питания использовался метод 24-часового (суточного) воспроизведения питания.

Нутриентный состав и энергетическая ценность суточного рациона питания студентов:

Нутриенты	Фактическое содержание
Белки, г	58 (80) V
В том числе животные	30(40) V
Жиры, г	80(93)V
Углеводы, г	402(411)V
Кальций, мг	700(1000)V
Фосфор, мг	1400(800) ^
Магний, мг	360(400)V
Иод, мг	0,1(1,5) V
Витамин С, мг	45(90)V
В1,мг	1(1,5)V
В2,мг	1,3(1,8)V
Энергетическая ценность, ккал	2560(2800)V

V снижение, ^ повышение.

Результаты оценки пищевого статуса студентов:

Параметры	% студентов с установленными отклонениями параметров пищевого статуса
Сниженный ИМТ	36 %
Кровоточивость десен при чистке зубов	60 %
Фолликулярный гиперкератоз	37 %
Хейлоз	24 %
Аскорбиновая кислота в суточной моче менее 20 мг	65 %

ЗАДАНИЕ:

1. Составьте заключение по результатам изучения фактического питания студентов.
2. Дайте оценку пищевого статуса студентов.

3. Разработайте предложения по коррекции фактического питания.

В ходе занятия необходимо выполнить практическую работу по теме занятия

ЦЕЛЬ: научиться оценивать качество рациона питания по содержанию в нем белков, жиров, углеводов; научиться методам исследования витаминной обеспеченности организма и ценности продуктов питания.

ОСНАЩЕНИЕ: нормативные документы - Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации», ситуационные задачи.

ХОД РАБОТЫ:

1. Оценить качество рациона питания

1.1. Рассчитайте индивидуальные суточные энерготраты, которые складываются из величины основного обмена (ВОО), специфического динамического действия пищи (10% от ВОО, коэффициент 0,1 x ВОО), затрат на трудовую деятельность (коэффициент физической активности – КФА), физическую активность.

Суточная потребность в энергии определяют по формуле:

$$\text{КФА} \times \text{ВОО} + 0,1 \times \text{ВОО}$$

Формула для расчета ВОО (таблица 1)

Таблица 1 - Формула для расчета ВОО

Возраст	Мужчины	Женщины
10 - 18 лет	17,5 МТ* + 651	12,2 МТ + 746
18 – 30 лет	15,3 МТ + 679	14,7 МТ + 496
30 – 60 лет	11,6 МТ + 879	8,7 МТ + 829
60 лет	13,5 МТ + 487	10,5 МТ + 596

* - масса фактическая или идеальная

1.2. Рассчитайте Вашу потребность в белках, если в суточном рационе питания за счет белков должно быть обеспечено 12% всей калорийности. Рассчитайте сколько ккал должно покрываться за счет белков, если при сгорании 1г белка образуется 4 ккал. Подсчитанную должную калорийность в белках разделите на 4 ккал – это будет суточная потребность в белках в г., 55 % белков должно быть животного происхождения. Подсчитайте их количество в граммах.

1.3. Рассчитайте Вашу потребность в жирах Они должны обеспечить 30 % от необходимой Вам величины суточной потребности в ккал и разделите на 9 ккал. Это суточная потребность в жирах в граммах, при этом 30% жиров должно быть растительного происхождения.

1.4. Остаточная калорийность должна покрываться за счет углеводов. Определите остаточную калорийность, разделите её на 4 (1г углеводов даёт 4 ккал). Это потребность организма в углеводах. Олигосахаридов должно быть 20 %. Подсчитайте в граммах. Клетчатка должна составлять не менее 2 %. Подсчитайте в граммах. Определите соотношение Б : Ж : У.

Сравните Вашу величину суточной потребности в калориях с физиологическими нормами питания, с учетом пола, возраста, характера деятельности.

1.5. По таблицам физиологических норм потребности взрослого населения в витаминах, минеральных веществах – выпишите потребность в витаминах и в минеральных веществах (Са, Р, К, Fe, F).

1.6. Проведите коррекцию питания.

Вопросы для подготовки по теме

1 Роль белков в питании. Потребность и источники. Последствия для здоровья недостатка и избытка белков в питании.

2. Роль жиров в питании. Потребность и источники. Последствия для здоровья недостатка и избытка жиров в питании.

3. Роль углеводов в питании, потребность и источники. Последствия для здоровья недостатка и избытка углеводов в питании.
4. Клинические признаки недостаточности питания.
5. Основные причины алиментарной витаминной недостаточности.
6. Основные причины вторичной витаминной недостаточности.
7. Методы диагностики гиповитаминозных состояний.
8. Правила кулинарной обработки, сохраняющие витамин С в продуктах.
9. Минеральные вещества, определение понятия, классификация.
10. Роль минеральных веществ в жизнедеятельности организма.
11. Основные причины недостатка минеральных элементов в организме.
12. Биологическая роль минеральных веществ для процессов жизнедеятельности и сохранения здоровья человека.
13. Нормирование минеральных веществ в питании.
14. Роль отдельных пищевых веществ в профилактике заболеваний полости рта

Тема: Гигиенические аспекты труда зубных техников. Методы контроля состояния их здоровья. Мероприятия по улучшению условий труда зубных техников

Цель изучить гигиенические аспекты труда зубных техников; освоить методы контроля состояния их здоровья; приобрести способность и готовность разрабатывать профилактические мероприятия по улучшению условий труда в медицинских организациях стоматологического профиля.

Закрепить, проверить и проконтролировать уровень знаний по данной теме. Воспитать у обучающихся активной гражданской позиции и продуктивного участия в деятельности общественных организаций, делового взаимодействия и неформального общения с представителями разных народов, вероисповеданий, способных уважать достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность и проявление и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, законных интересов других людей, соблюдающих и пропагандирующих здоровый образ жизни, демонстрирующих стремление к физическому совершенствованию, проявляющих сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей, деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде. формирующих сознательное отношение к общественной деятельности и непрерывному образованию.

Учебная карта

1. Собеседование по теме
2. Решение тестовых заданий.
3. Решение ситуационных задач.
4. Выполнить практическую работу по теме занятия

Решить ситуационные задачи по теме занятия

Типовая ситуационная задача

Площадь помещения литейной в зуботехнической лаборатории 20 м, высота 2,8 м.

При оценке чистоты воздуха получены следующие данные: диоксид углерода – 0,04 % окисляемость 2 мг/м³, оксид углерода 4,0 мг/м³, метилметакрилат 8,0 мг/м³, пыль 0,5 мг/м³, микробная обсемененность воздуха 700 микробных тел в 1 м³ воздуха.

Над дверью имеется бактерицидный облучатель БУВ-15, который включают до и после работы на 10-15 минут. Вентиляция местная в виде вытяжных зонтов над печью центробежного типа.

ЗАДАНИЕ

1. Оцените показатели чистоты воздуха в помещении, в случае их несоответствия гигиеническим нормативам объясните, с чем это может быть связано.
2. Оцените оправданность и эффективность использования бактерицидных ламп в данном случае.
3. Оцените систему вентиляции.
4. Составьте план профилактических мероприятий по улучшению условий труда зубных техников, работающих в помещении литейной.

Типовая ситуационная задача

Вы работаете старшим зубным техником зуботехнической лаборатории. Ваши действия по хранению, соблюдению ТБ и организации рабочего места при работе с кислотами, отбелами? Дайте обоснование.

В ходе занятия необходимо выполнить практическую работу по теме занятия

1. Проанализировать структуру и обеспеченность населения РФ зубными техниками в динамике за определённый период.
2. Предложить комплекс мероприятий, направленных на снижение неблагоприятных факторов и улучшение условий труда зубных техников

Заполните таблицу, ответив на поставленные вопросы.

1. Назовите, какие воздействия на организм зубных техников могут оказывать перечисленные вредные производственные факторы.
2. Укажите возможные профессиональные заболевания – последствия вредного воздействия производственных факторов на здоровье работающих.

Вредные факторы трудового процесса зубных техников	Воздействие на организм	Профессиональные заболевания

Вопросы для подготовки по теме

1. Комплексный план оздоровительных мероприятий, основные его разделы
2. Специфические особенности труда врачей зубных техников.
3. Медицинское и техническое направление охраны труда.
4. Меры профилактики профессиональных заболеваний при изготовлении зубных протезов

Тема: Дифференцированный зачет

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Гигиена - основа профилактической медицины, её цели, задачи и содержание. История становления и этапы развития гигиенической науки.
2. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний, связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины.
3. Методы гигиенических исследований.
4. Законы гигиены и экологии.
5. Значение гигиенического нормирования показателей качества окружающей среды. Понятие гигиеническая норма.
6. Общие и частные принципы гигиенического нормирования.

7. Гигиенические аспекты и причины экологического кризиса.
8. Вода как фактор биосферы. Классификация водных объектов. Основные источники загрязнения водных объектов.
9. Физиологическое и гигиеническое значение воды.
10. Эпидемиологическое значение воды. Понятие «водная эпидемия», признаки водной эпидемии.
11. Влияние загрязнения водных объектов на здоровье населения.
12. Номенклатура медицинских организаций. Основные направления современного больничного строительства.
13. Структурные подразделения современной многопрофильной больницы.
14. Гигиенические требования к выбору земельного участка, размещению и планировке медицинских организаций стоматологического профиля.
15. Гигиенические требования к планировке стоматологических поликлиник.
16. Особенности планировочных решений отделений терапевтической стоматологии.
17. Особенности планировочных решений отделений хирургической стоматологии.
18. Особенности планировочных решений отделений ортопедической стоматологии.
19. Особенности планировочных решений зуботехнических лабораторий.
20. Гигиенические мероприятия и санитарный режим в медицинских организациях стоматологического профиля.
21. Питание как современная гигиеническая проблема. Функции пищи и разновидности традиционного питания.
22. Понятие «рациональное питание». Требования рационального питания. Законы рационального питания.
23. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ.
24. Режим питания как основной элемент рационального питания. Значение режима питания и основные требования к нему.
25. Пищевой статус, как критерий оценки состояния фактического питания.
26. Понятие «алиментарные заболевания» и их классификация.
27. Основные синдромы, связанные с недостаточностью питания и пути их профилактики.
28. Основные синдромы, связанные с избыточностью питания.
29. Значение лечебного питания в комплексной терапии и профилактике заболеваний.
30. Принципы лечебного питания.
31. Организация лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях.
32. Лечебно-профилактическое питание, принципы организации.
33. Характеристика рационов лечебно-профилактического питания.
34. Микроклимат закрытых помещений, гигиеническая характеристика показателей микроклимата, принципы нормирования.
35. Методы исследования и гигиеническая оценка микроклимата помещений ЛПО стоматологического профиля.
36. Показатели чистоты воздуха закрытых помещений.
37. Методы исследования и гигиеническая оценка состояния воздушной среды помещений ЛПО стоматологического профиля.
38. Методы исследования и гигиеническая оценка инсоляции.
39. Методы исследования естественного и искусственного освещения помещений ЛПО стоматологического профиля.
40. Гигиенические требования к планировке и оборудованию отделения хирургической и ортопедической стоматологии.
41. Гигиенические требования к планировке и оборудованию зуботехнической лаборатории.
42. Санитарно-противоэпидемический, санитарно-гигиенический и лечебно-охранительный режимы ЛПО.
43. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Профилактика ИСМП.

44. Гигиенические мероприятия по обращению с больничными отходами.
45. Гипо-и авитаминозы. Причины возникновения витаминной недостаточности.
46. Овощи и фрукты – источники витаминов и минеральных веществ, их пищевая и биологическая ценность. Значение в питании человека.
47. Витамины, их роль в диагностике и лечении заболеваний полости рта.
48. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях.
49. Специфические особенности труда зубных техников.
50. Профилактика наиболее распространенных заболеваний среди зубных техников.

Основная литература

1. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В. И., Кириллов В. Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - (Серия "СПО")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425305.html>

Дополнительная литература

1. Зубопротезная техника: учебник / В. Н. Копейкин, Л. М. Демнер - М. : “Издательский дом “Успех”, 1998. - 416 с., ил. <https://djuv.online/file/8cAsIQ9WZYdGr?ysclid=m6rrncdell509816214>
2. Гигиена питания [Электронный ресурс]: Руководство для врачей / А. А. Королев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437063.html>
3. Банникова Л. П. Внутрибольничные инфекции и их профилактика (гигиенические и эпидемиологические аспекты) : [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие к практ. занятиям по общей гигиене / Л. П. Банникова ; под ред. Р. С. Тулинской. - Челябинск : Изд-во ЧелГМА, 2009
4. Мустафина И. Г. Гигиена и экология. Практикум: Учебное пособие для СПО / Издательство "Лань" (СПО) 2024, с 472

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114
2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114
3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС «Лань» – доступ осуществляется при условии авторизации в ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
5. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области <https://74.rosпотребнадзор.ru>
6. Электронная версия журнала «Гигиена и санитария» <https://www.rjhas.ru/>