

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

Гигиена и экология человека

сборник методических указаний
для обучающихся к практическим занятиям
по специальности 33.02.01 – Фармация

Красноярск
2016

УДК 613(07)

ББК 51.20

Г 46

Гигиена и экология человека : сб. метод. указаний для обучающихся к практ. занятиям по специальности 33.02.01 – Фармация / сост. Т. Н. Лопатина, Г.В. Перфильева Фармацевтический колледж. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2016. – 37 с.

Составители: Лопатина Т.Н.
Перфильева Г.В.;

Сборник методических указаний к практическим занятиям предназначен для аудиторной работы обучающихся. Составлен в соответствии с ФГОС СПО (2014 г.) по специальности 33.02.01 – Фармация, рабочей программой дисциплины (2015 г.) и СТО СМК 4.2.01-11. Выпуск 3.

Рекомендован к изданию по решению методического совета Фармацевтического колледжа (протокол № 4 от «12» декабря 2016 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ
им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого
Минздрава России, Фармацев-
тический колледж, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА В ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ.....	4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ	14
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ.....	19
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 ГИГИЕНА АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	27
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 ОБСЛЕДОВАНИЕ АПТЕКИ	29
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.....	32
ЛИТЕРАТУРА.....	37

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА В ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Значение темы:

состояние внутренней среды помещения оказывает воздействие на организм человека и характеризуется показателями температуры воздуха и ограждающих поверхностей, влажностью и подвижностью воздуха. При длительном и систематическом воздействии данных показателей на организм человека обеспечивается нормальное тепловое состояние организма при минимальном напряжении механизмов терморегуляции и ощущение комфорта. Важнейшая роль микроклимата в жизнедеятельности человека заключается в сохранении температурного гомеостаза организма. По степени его влияния на тепловой баланс человека, микроклимат жилых помещений подразделяется на комфортный (нейтральный) и дискомфортный (нагревающий или охлаждающий). Пребывание в условиях дискомфортного микроклимата, в зависимости от степени этого дискомфорта, возраста человека и ряда других факторов, может привести к возникновению острой или хронической формы тепловой патологии.

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен **знать:**

- Оптимальные показатели микроклимата;
- Возможные нарушения состояния организма человека при отклонении показателей микроклимата от оптимальных.

уметь:

- Работать с термометром - определение цены деления термометра, измерение температуры воздуха в помещении;
- Работать с психрометром Асмана, психрометром гигрометрическим - определение влажности воздуха;
- Работать с анемометром - определение скорости движения воздуха;
- Оценивать показатели микроклимата.

овладеть ОК и ПК

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения

ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации

ПК 2.4 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

ПК 3.2 Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией

ПК 3.5. Участвовать в организации оптовой торговли

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня.

Тестирование. (приложение 1)

2. Содержание темы.

Минимальное количество участков измерения температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха

Площадь помещения, кв.м	Количество участков измерения
До 100	4
От 100 до 400	8
Свыше 400	Количество участков определяется расстоянием между ними, которое не должно превышать 10 м.

1) работа с термометром

Для измерения температуры воздуха в обычных условиях применяются термометры ртутные или спиртовые. При измерении температуры выше 0⁰С следует пользоваться ртутными термометрами, т.к. ртуть при нагревании расширяется равномерно, а спирт - неравномерно. При температуре ниже 0⁰С

ртуть густеет, поэтому рекомендуется применять спиртовые термометры. В случае необходимости регистрации температуры окружающего воздуха во времени, применяются термографы. Приемной частью термографов М-16С и М-16Н является изогнутая биметаллическая пластинка, связанная при помощи рычага и стрелки с пером. Запись температуры проводится на ленте, опоясывающей барабан, продолжительность одного оборота составляет для М-16С - 26 ч, для М-16Н - 176 ч. Для измерения температур при наличии тепловых излучений применяют парные термометры.

Термометр жидкостный представляет собой прозрачный стеклянный резервуар с припаянным к нему капилляром (из того же материала). Шкала в °С наносится непосредственно на толстостенный капилляр (так называемый палочный (Термометр жидкостный) или на пластинку, жестко соединённую с ним (Термометр жидкостный с наружной шкалой, *рис.*, а). Термометрическая жидкость заполняет весь резервуар и часть капилляра. В зависимости от диапазона измерений Термометр жидкостный заполняют пентаном (от -200 до 20 °С), этиловым спиртом (от -80 до 70 °С), керосином (от -20 до 300 °С), ртутью (от -35 до 750 °С) и др. Термометр жидкостный имеет шкалу с различной ценой деления от 10 до 0,01 °С. Точность определяется ценой делений шкалы термометра. Для обеспечения требуемой точности и удобства пользуются укороченной шкалой; наиболее точные из них имеют на шкале точку 0 °С независимо от нанесённого на ней температурного интервала.

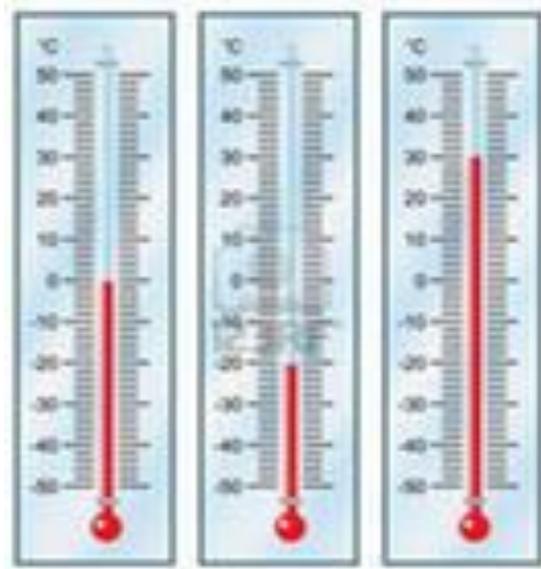


Рисунок 1 - Термометр.

2) Правила измерения температуры воздуха в учебной комнате

При работах, выполняемых сидя, температуру следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м.

При работах, выполняемых стоя, температуру следует измерять на высоте 0,1 и 1,5 м.

3) Правила работы с психрометром

При работах, выполняемых сидя, относительную влажность воздуха следует измерять на высоте 1,0 м от пола или рабочей площадки.

При работах, выполняемых стоя, относительную влажность воздуха измеряют на высоте 1,5 м.

Для измерения влажности воздуха применяются психрометры.

ПСИХРОМЕТРЫ (от греч. psychros—холодный и metron—мера), приборы для измерения относительной влажности *воздуха*. Психрометры построены на принципе определения интенсивности испарения воды па степени понижения t° испаряющей поверхности.

Определение влажности психрометром Асмана производится по разнице между показаниями сухого и влажного термометров. Психометр Асмана он имеет постоянную скорость движения воздуха в пространстве, окружающем ртутные шарики термометров. Психрометр Асмана устроен следующим образом (рис. 2). Оба термометра его погружены своими нижними концами в металлические трубки, снизу открытые, а кверху соединяющиеся в одну центральную цилиндрическую трубку. Трубка заключает в себе еще внутреннюю трубку, в которой находится ртутный резервуар термометра. Такая двойная оболочка имеет задачей изолировать термометры от влияния могущей иметь место тепловой радиации. Конец общей трубки соединяется с маленьким вентилятором, приводимым в движение заводной пружиной. При работе вентилятора у ртутных шариков создается некоторое постоянное движение воздуха около 2,4 м в секунду.



Рисунок 2 - Психометр

Вычисление абсолютной и относительной влажности производится по формуле Шпрунга (Sprung):

$$e = E1 - [0,5(t - t1)] \cdot H / 755$$
 , где

e - абсолютная влажность;

E1 - максимальная влажность при температуре смоченного термометра;

0,5 - психрометрический коэффициент;

t - показания сухого термометра;

t1 - показания смоченного термометра;

H - барометрическое давление во время регистрации.

Для психрометра Асмана существуют специальные психрометрические таблицы, в которых по показаниям сухого и влажного термометров сразу отыскивается величина относительной влажности.

Показания сухого термометра , °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Относительная влажность, %										
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	-
13	100	89	79	69	59	49	40	31	23	14	6
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	20	12
16	100	90	81	71	62	54	46	37	30	22	15
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24	17
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29	22
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32	26
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36	30
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38	33

4) Измерение влажности воздуха в учебной комнате

Измерения при помощи психрометра Асмана ведутся следующим образом:

- при помощи специальной пипетки смачивают влажный термометр,
- заводят вентилятор ключом и через 3—5 мин. производят отсчет.

5) Правила работы с анемометром

При работах, выполняемых сидя, скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,0 м.

При работах, выполняемых стоя, скорость движения воздуха следует измерять на высоте 0,1 и 1,5 м.

Замер скорости движения воздуха проводят различными видами анемометров: крыльчатými, типа АСО-3 (скорость потока от 0,3 до 0,5 м/с), чашечными, типа МС-13 и индукционными, типа АРН-49 (скорость в пределах 1-20 м/с), термоанемометрами и кататермометрами (скорость не больше 0,5 м/с). Термоанемометры позволяют измерять незначительные колебания потоков воздуха и температуры по объему помещения.



Рисунок 3 – Анемометр.

Ветроприемником анемометра (см. рис.) служит четырехчашечная вертушка, насаженная на ось, вращающаяся в опорах. На нижнем конце оси нарезан червяк, связанный с редуктором, передающий движение трем указывающим стрелкам. Циферблат имеет соответственно шкалы единиц, сотен, тысяч. Червяк 6 через червячное колесо и триб передает движение центральному колесу, на оси которого закреплена стрелка шкалы единиц. Триб центрального колеса через промежуточное колесо приводит во вращение малое колесо, на оси которого насажена стрелка (шкалы сотен). От малого колеса через второе промежуточное колесо вращение передается второму малому колесу, ось которого несет на себе стрелку шкалы тысяч. Включение и выключение механизма производится арретиром, один конец которого находится под изогнутой пластинчатой пружинкой, являющейся подпятником червячного колеса.

Для выключения счетного механизма арретир поворачивают по часовой стрелке. Другой конец арретира при этом поднимает пластинчатую пружину, которая, перемещая ось колеса в осевом направлении, выводит червячное колесо из зацепления с червяком.

При повороте арретира против часовой стрелки червячное колесо входит в зацепление с червяком и ветроприемник анемометра соединяется с редуктором.

Механизм анемометра закреплен в корпусе из пластмассы, нижняя часть корпуса заканчивается винтом, служащим для крепления анемометра на стойке или шесте. В корпусе анемометра по обе стороны арретира 9 ввернуты ушки, через которые пропускается шнур для включения и выключения анемометра, поднятого на стойке (шесте). Шнур привязывается за ушко арретира.

Ветроприемник анемометра защищен крестовиной из проволочных дужек, служащей также для крепления верхней опоры оси ветроприемника.

б) Измерение скорости движения воздуха в учебной комнате

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Перед измерением скорости ветра записывают показания по трем шкалам.
2. В измеряемом воздушном потоке анемометр устанавливают вертикально и через 10 - 15 с одновременно включают арретиром механизм анемометра и секундомер.
3. Экспонирование анемометра в воздушном потоке производят в течение одной или двух минут.
4. По истечении этого времени механизм и секундомер выключают и записывают показания по шкалам анемометра и время экспозиции в секундах.
5. Разность между конечным и начальным отсчетом делят на время экспозиции и определяют число делений шкалы, приходящихся на одну секунду.
6. Скорость ветра определяется по градуировочному графику, приложенному к анемометру.
7. На вертикальной оси графика находят число делений шкалы, приходящихся на одну секунду. От этой точки проводится горизонтальная линия до пересечения с прямой графика, а из точки пересечения проводится вертикальная линия до пересечения с горизонтальной осью. Точка пересечения вертикали с горизонтальной осью графика дает искомую скорость воздушного потока в м/сек.

7) Оценка результатов измерения

Параметры микроклимата оцениваются:

- как оптимальные, если средние значения и результаты не менее 2/3 измерений находятся в пределах оптимальных величин;
- как допустимые, если средние значения и результаты не менее 2/3 измерений находятся в пределах допустимых величин;
- как несоответствующие, если средние значения и результаты более 2/3 измерений не соответствуют допустимым.

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в помещениях жилых зданий

Наименование помещений	Температура воздуха, °С		Результирующая температура, °С		Относительная влажность, %		Скорость движения воздуха, м/с	
	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая	Оптимальная	Допустимая
<i>Холодный период года</i>								
Жилая комната	20-22	18-24	19-20	17-23	45-30	60	0,15	0,2
То же, в районах наиболее холодной пятидневки (минус 31°С и ниже)	21-23	20-24	20-22	19-23	45-30	60	0,15	0,2
Кухня	19-21	18-26	18-20	17-25	Н/Н*	Н/Н	0,15	0,2
Туалет	19-21	18-26	18-20	17-25	Н/Н	Н/Н	0,15	0,2
Ванная, совмещенный санузел	24-26	18-26	23-27	17-26	Н/Н	Н/Н	0,15	0,2
Межквартирный коридор	18-20	16-22	17-19	15-21	45-30	60	0,15	0,2
Вестибюль, лестничная клетка	16-18	14-20	15-17	13-19	Н/Н	Н/Н	0,2	0,3
Кладовые	16-18	12-22	15-17	11-21	Н/Н	Н/Н	Н/Н	Н/Н
<i>Теплый период года</i>								
Жилая комната	22-25	20-28	22-24	18-27	60-30	65	0,2	0,3

Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
	Iб (140-174)	21-23	20-24	60-40	0,1
	IIa (175-232)	19-21	18-22	60-40	0,2
	IIб (233-290)	17-19	16-20	60-40	0,2
	III (более 290)	16-18	15-19	60-40	0,3
Теплый	Ia (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	Iб (140-174)	22-24	21-25	60-40	0,1
	IIa (175-232)	20-22	19-23	60-40	0,2
	IIб (233-290)	19-21	18-22	60-40	0,2
	III (более 290)	18-20	17-21	60-40	0,3

Характеристика отдельных категорий работ

Категории работ разграничиваются на основе интенсивности энерготрат организма в ккал/ч (Вт).

К **категории Ia** относятся работы с интенсивностью энерготрат до 120 ккал/ч (до 139 Вт), производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного приборо- и машиностроения, на часовом, швейном производствах, в сфере управления и т.п.).

К **категории Ib** относятся работы с интенсивностью энерготрат 121-150 ккал/ч (140-174 Вт), производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (ряд профессий в полиграфической промышленности, на предприятиях связи, контролеры, мастера в различных видах производства и т.п.).

К **категории II** относятся работы с интенсивностью энерготрат 151-200 ккал/ч (175-232 Вт), связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1 кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (ряд профессий в механосборочных цехах машиностроительных предприятий, в прядильно-ткацком производстве и т.п.).

К **категории IIб** относятся работы с интенсивностью энерготрат 201-250 ккал/ч (233-290 Вт), связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.).

К категории III относятся работы с интенсивностью энергозатрат более 250 ккал/ч (более 290 Вт), связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10 кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий и т.п.).

3. Самостоятельная работа.

1. Законспектировать алгоритмы работы с приборами, зарисовать прибор, обозначить структурные единицы.
2. Работа в парах. Потренироваться в определении температуры, влажности и скорости движения воздуха.
3. Отработать умения работать с приборами, согласно алгоритмам.

4. Итоговый контроль знаний.

Заполнить таблицу

показатели	Полученные показатели	Должные показатели	оценка
Температура воздуха			
Влажность воздуха			
Скорость движения воздуха			

Рекомендации:

5. Подведение итогов работы.

6. Домашнее задание

Физиологические основы питания.

Самостоятельная работа:

1. Подготовка заключения по рациону питания и разработка рекомендаций по оптимизации питания.
2. Подготовка плаката: «Значение витаминов и минеральных веществ в питании».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Значение темы:

Вода является одним из самых важных элементов окружающей среды, она необходима для жизни человека, животных и растений. *Вода* является инертным растворителем, не изменяющимся под воздействием тех веществ, которые она растворяет. Поэтому вещества, необходимые для организма, будучи растворены в воде, попадают в него почти в неизменном виде. От ее физических свойств и химического состава зависит нормальное течение физиологических процессов в организме. Все жизненно важные процессы: ассимиляция, диссимиляция, осмос, диффузия, резорбция, фильтрация и др. – протекают только в водных растворах органических и неорганических веществ.

Гигиеническое значение воды рассматривается как ведущий показатель санитарного благополучия населения. Доброкачественная вода необходима человеку для поддержания чистоты тела и закаливания, уборки жилища, приготовления пищи и мытья посуды, стирки белья, поливки улиц и площадей.

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен **знать**:

- физические свойства воды
- химические свойства воды
- источники водоснабжения
- методы очистки воды

уметь:

- Проводить отбор проб воды на бактериологический и химический анализы;
- Определять запах воды.
- Определять вкус воды.
- Определять прозрачность воды.
- Определять цвет воды.
- Определять пригодность воды для питьевого водоснабжения.

овладеть ОК и ПК

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения

ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации

ПК 2.4 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

ПК 3.2 Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний

Тестирование

2. Содержание темы

Отбор воды для бактериологического анализа.

Отбор воды для бактериологического анализа проводится по ГОСТ 18963 – 85 на соответствие СанПиН 2.1.4.1074 – 01 (ГОСТ 2874 – 82).

Пробу отбирают в стерильную бутылку емкостью 0,5 л, предварительно обжигают кран с помощью спиртового факела, затем 15 мин спускают воду при полностью открытом кране. Вынимают пробку, держа ее за бумажный колпачок, и наполняют бутылку водой «по плечики», закрывают стерильной

пробкой, накрывают бумажным колпачком и обвязывают. Выписывают направление.

Направление №

От.....

Наименование объекта, адрес.....

Время отбора.....доставки.....

Условие хранения и транспортировки.....

Цель исследования.....

Дополнительные сведения.....

Вид упаковки.....

НМД на отбор.....

Отбор воды для химического анализа.

Отбор воды для химического анализа проводится по ГОСТ 24481 – 80 на соответствие СанПиН 2.1.4.1074 – 01 (ГОСТ 2874 – 82).

Пробу отбирают в химически чистую посуду емкостью 1 л с притертой пробкой. Предварительно воду спускают при полностью открытом кране 15 мин. Сосуд ополаскивают 2 раза водой, подлежащей исследованию, и заполняют бутылку водой так, чтобы под пробкой остался слой воздуха 5 см³. Форма направления та же, что и для отбора воды для бактериологического анализа.

Определение запаха.

Запах воды определяется при обычной температуре и при нагревании до 60 гр. С.

Наполнить бутылку на 2/3 объема исследуемой водой, закрыть чистой пробкой и встряхнуть. Вытянув пробку, сразу же втянуть воздух из бутылки и отметить запах по интенсивности (см. таблицу).

Определение вкуса.

Вкус воды определяется только при уверенности, что она безопасна.

В сомнительных случаях воду подвергают кипячению в течение 5 минут с последующим охлаждением.

Исследуемую воду набирают в рот небольшими порциями, не проглатывая, задерживают 3 – 5 секунд.

Интенсивность вкуса и привкуса оценивают по таблице.

Интенсивность вкуса и привкуса должна быть не более 2 баллов, а при хлорировании не превышать 1 балл.

Интенсивность запаха (вкуса) в баллах

<i>Описательные определения</i>	<i>Обозначения</i>	<i>Балл</i>
Отсутствие запаха (вкуса)	Нет	0
Запах (вкус), обнаруживаемый лишь опытным лицом	Очень слабый	1
Запах (вкус), обнаруживаемый, если обратить на него внимание	Слабый	2
Запах (вкус), легко обнаруживаемый, дающий повод относиться к воде недоброкачественно	Заметный	3
Запах (вкус), делающий воду неприятной для питья	Отчетливый	4
Запах (вкус), делающий воду непригодной для питья	Очень сильный	5

Определение прозрачности.

Способ № 1: Исследуемую воду после взбалтывания наливают в цилиндр Снеллена, отградуированный по высоте в сантиметрах, с прозрачным плоским дном и имеющий у своего основания тубус для выпуска воды, на который надета резиновая трубка с зажимом.

Цилиндр ставят на расстоянии 4 см от дна печатного шрифта Снеллена, смотрят сверху вниз через столб воды, выпускают через нижнюю трубку воду, пока не будет отчетливо виден шрифт.

Высота этого столба воды в сантиметрах определяет степень прозрачности воды.

Минимально допустимая прозрачность питьевой воды – не менее 30 см по шрифту Снеллена.

Вода с прозрачностью от 20 до 30 см – слабо мутная, от 10 до 20 см – мутная, до 10 см – очень мутная.

Способ № 2: Налить в стакан воду и рассматривать ее сбоку на белом фоне.

Отметить: вода прозрачная, слегка мутная, мутная, очень мутная.

Определение цвета воды.

Рассматривать воду в стакане сбоку.

Отметить: вода бесцветная, едва заметное бледно-желтое окрашивание, вода бледно-желтая, желтоватая, желтая.

Питьевая вода должна быть бесцветной!

3. Нормативы органолептических свойств питьевой воды (извлечение из СанПиН 2.1.4.1074 – 01)

Показатель	Единица измерения	Норматив, не более
Запах	Баллы	2
Привкус	Баллы	2
Цветность	Градусы	20 (35)
Мутность	Мг/л (по коалину)	1,5 (2)

Примечание: По согласованию с органами СЭС допускается увеличение цветности воды до 35 градусов, мутности (в паводковый период) до 2 мг/л.

3. Самостоятельная работа.

Ознакомьтесь с методическими указаниями к заданиям;

1. Проведите отбор проб воды на бактериологический и химический анализы;
2. Определите запах воды;
3. Определите вкус воды;
4. Определите прозрачность воды;
5. Определите цвет воды.
6. Определите пригодность воды для питьевого водоснабжения.

4. Итоговый контроль знаний.

Решение ситуационных задач по гигиенической оценке качества воды.

- Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам воды:

- запах – 1 балл;
- привкус – 3 балла;
- цветность – 37 градусов;
- мутность – 2,5 мг/л.

- Дайте гигиеническую оценку органолептическим свойствам воды:

- запах – 4 балла;
- привкус – 4 балла;

- цветность – 40 градусов;
- мутность – 3,9 мг/л.

5. Подведение итогов.

6. Домашнее задание.

Физиологические основы питания.

Самостоятельная работа:

3. Подготовка заключения по рациону питания и разработка рекомендаций по оптимизации питания.
4. Подготовка плаката: «Значение витаминов и минеральных веществ в питании».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ

Значение темы:

Питание является важнейшим фактором внешней среды, оказывающим существенное влияние на состояние здоровья. Пища – это единственный поставщик веществ и энергии в организм человека. От условий, качества и характера питания зависят такие показатели здоровья населения, такие как смертность, продолжительность жизни, заболеваемость и физическое развитие.

Для будущего фармацевта, соприкасающегося в своей практической работе с вопросами гигиены питания, необходимо знать, как обучить население основам рационального питания. фармацевт обязан знать, что лечение любого заболевания начинается с назначения соответствующей диеты. Рациональное питание является основой профилактики любых заболеваний.

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен знать:

- виды питательных веществ в зависимости от функционального назначения;
- основные компоненты пищи (белки, жиры, углеводы);
- минеральные вещества и витамины;
- режим питания;

- группы интенсивности труда в зависимости от суточных энергетических затрат, нервной напряженности трудового процесса.
уметь:
- определять суточные энерготраты;
- проводить расчет суточного рациона по таблицам химического состава блюд;
- оценить рацион питания ребенка, взрослого работающего человека, студента.

овладеть ОК и ПК

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента

ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения

ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации

ПК 2.4 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

ПК 3.2 Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией

ПК 3.5 Участвовать в организации оптовой торговли

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний.

2. Содержание темы.

Суточные энерготраты рассчитываются из 3-х компонентов:

1. ОО – основной обмен
2. СДДП – специфическое динамическое действие пищи (расход энергии в связи с приемом пищи)
3. ЭРВД – расход энергии на различные виды деятельности.

ОО определяется как сумма чисел А и Б по табл.№ 1 и 2.

СДДП составляет 10-15% ОО

ЭРВД определяют по табл.№3

Табл.№1 Основной обмен, число А

Масса тела, кг	мужчины	женщины
35	548	990
40	630	1047
45	685	1085
50	754	1133
55	823	1181
60	892	1229
65	960	1277
70	1029	1325
75	1088	1372
80	1167	1420
85	1235	1498
90	1304	1519

Табл.№2 Основной обмен Б, мужчины.

рост см	1г	3г	5л	10л	15л	20л	25л	30л	35л	40л	50л
60	160	95	40	-	-	-	-	-	-	-	-
70	260	195	130	-	-	-	-	-	-	-	-
80	360	285	230	95	-	-	-	-	-	-	-
100	560	495	430	180	-	-	-	-	-	-	-
110	595	530	475	280	-	-	-	-	-	-	-
120	-	695	630	600	380	-	-	-	-	-	-
130	-	-	730	835	480	-	-	-	-	-	-
140	-	-	830	958	580	543	-	-	-	-	-
150	-	-	-	1040	680	618	582	514	480	413	345

160	-	-	-	1095	780	684	632	598	564	530	463
170	-	-	-	1150	815	714	657	632	589	555	488
175	-	-	-	-	850	744	882	648	614	580	513
180	-	-	-	-	875	804	707	673	639	605	638

Женщины .

рост см	1г	3г	5л	10л	15л	20л	25л	30л	35л	40л	50л
60	-264	- 154	- 114	-	-	-	-	-	-	-	-
70	- 224	- 114	- 74	-	-	-	-	-	-	-	-
80	- 184	- 74	- 34	-54	-	-	-	-	-	-	-
100	- 104	16	40	38	5	-	-	-	-	-	-
110	-	46	80	88	45	-	-	-	-	-	-
120	-	86	126	133	85	-	-	-	-	-	-
130	-	-	166	177	125	-	-	-	-	-	-
140	-	-	206	221	165	150	-	-	-	-	-
150	-	-	-	259	204	180	161	138	113	90	44
160	-	-	-	298	242	209	178	155	132	109	62
170	-	-	-	315	260	222	189	164	142	119	71
175	-	-	-	-	278	234	198	174	151	127	90
180	-	-	-	-	296	247	207	184	160	137	99

Таблица - 3 Расход энергии сверх основного обмена при различных видах работ.

Вид работы	энерготраты	
	ккал/час	кДж/час
Умственный труд	7-8	29-30
Шитье	10-30	42-196
Мытье посуды	59	247
Стирка белья	130-230	544-962

Ходьба средней скорости	115-200	481-837
Бег	485-960	2029-4017
Плавание	200-520	837-2929
Борьба	980	4100
Упражнения активные	205	858
Сапожник	80-115	335-481
Металлург	135-141	565-590
Маляр	145-160	607-669
Хирург	85	356
Тракторист	120	502
Бухгалтер	40	167

Расчет энергии на различные виды деятельности - ЭРВД.

№	Вид деятельности	Продол-ть	Расход энергии Ккал/час	Расход энергии, ккал
1	Подъем, утренний туалет	15 мин	50	12
2	Дорога в колледж, ходьба.	20 мин	150-200	33
3	Практические занятия	5 час.	70	420
4	Дорога домой	20 мин	150-200	33
5	Домашняя подготовка	3час.15 мин	30	105
6	Мытье посуды	10 мин	59	10
7	прогулка	2 часа	100	200
8	Время у телевизора	3 часа 25 м	30	105
9	Спокойное сидение	1 час 15мин	15	19
10	сон	8 час		
	ИТОГО	24 часа		952

3. Самостоятельная работа.

1. Ознакомьтесь с нормативными документами в области гигиены питания и запишите в тетрадь («Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения», утвержденные приказом Минздрава СССР от 28 мая 1991 г. № 5786 – 91).
2. Ознакомьтесь с методическими указаниями к заданиям.
3. В рабочих тетрадях, по таблицам Покровского, решите ситуационную задачу (проведите расчет суточного рациона по таблицам химического состава блюд).
4. Напишите заключение по рациону питания и сдайте тетради на проверку преподавателю.
5. Рассчитайте энергетическую ценность вашего суточного рациона (вчерашний день) и содержание белков, жиров, углеводов.

Рассчитайте суточные энерготраты по схеме: $ОО + СДДП + ЭРВД$.

Пример: студент мед. колледжа, 17 лет, рост 182 см, масса 70 кг.

Число А = 1029, число Б = 804

$ОО = 1029 + 804 = 1733$ ккал.

$СДДП = 10\% ОО = 173,3$ ккал.

Суточные энерготраты = $ОО + СДДП + ЭРВД = 1733 + 173,3 + 952 = 2858,3$

Химический состав и энергетическая ценность изучаемого фактического рациона питания устанавливается расчетным методом.

Анализ и оценка полученных данных проводятся с точки зрения соответствия энергоценности и качественного состава устанавливаемым индивидуальным величинам физиологической потребности организма в пищи.

1. Заполнить таблицу расчета суточного рациона.

Пример расчета суточного рациона

Наименование блюда	Масса, г	Б	Ж	У	Ккал
<i>Завтрак</i>					
<i>Обед</i>					

<i>Полдник</i>					
<i>Ужин</i>					
<i>Физиологическая норма (умственный труд 18 – 29 лет)</i>					
Для мужчин		72	81	328	2450
Для женщин		61	67	289	2000

2. Рассчитайте распределение энергии по приемам пищи

Пример расчета на завтрак:

1633 – 100 %

378 – x % $x = (378 * 100) / 1633 = 23 \%$

на обед:

1633 – 100 %

545 – x % $x = (545 * 100) / 1633 = 33 \%$

на полдник:

1633 – 100 %

230 – x % $x = (230 * 100) / 1633 = 14 \%$

на ужин:

1633 – 100 %

480 – x % $x = (480 * 100) / 1633 = 29 \%$

Результаты расчета сравните с рекомендуемым распределением энергии по отдельным приемам пищи.

Рекомендуемое распределение энергетической ценности суточного рациона по отдельным приемам, %

<i>Рацион питания</i>	<i>Трехразовое</i>	<i>Четырехразовое</i>
Первый завтрак	30	20 – 30
Второй завтрак		10 – 25
Обед	45 – 50	40 – 50
Ужин	20 – 25	15 – 20

Примерное заключение: энергетическая ценность рациона () ккал достаточная (недостаточная) для покрытия энергозатрат в соответствии с Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах.

Общее количество белков в рационе (..) г соответствует (ниже, выше) рекомендуемой потребности.

Общее количество жиров в рационе (..) г соответствует (ниже, выше) рекомендуемой потребности.

Количество углеводов (..) г соответствует (ниже, выше) рекомендуемой потребности.

Соотношение белков, жиров и углеводов (...) свидетельствует о недостатке (избытке) углеводов (жиров, белков) в питании (расчет: смотрим сколько всего белков, жиров, углеводов в расчете суточного рациона, наименьшее число принимаем за единицу и делим остальные числа на наименьшее, получаем соотношение).

Питание четырехразовое, соответствует (не соответствует) гигиеническим рекомендациям, распределение пищи по отдельным приемам рационально (нерационально) (завтрак — %, обед —%, полдник —%, ужин — %).

Заключение. Питание достаточно (недостаточно) и качественно полноценно (неполноценно). Отмечаются дефицит(белков, жиров, кальция, витаминов) и несбалансированность питания(если есть).

Для устранения выявленных недостатков необходимо ввести в рацион для коррекции белков:..., для коррекции жиров:..., для коррекции углеводов:..., для коррекции витаминов:..., для коррекции микроэлементов:...

Для нормализации режима питания следует :...

4. Итоговый контроль знаний.

Рекомендации:

5. Подведение итогов.

6. Домашнее задание

Самостоятельная работа:

- подготовка гигиенического заключения о соответствии аптеки санитарным правилам и нормам; условий труда фармацевта требованиям охраны труда и технике безопасности.
- подготовка памятки: «Личная гигиена фармацевта».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 ГИГИЕНА АПТЕЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Значение темы:

Все аптеки независимо от их организационно правовой формы, ведомственной подчиненности и форм собственности делятся на две группы: производственные и готовых лекарственных средств. Помещения аптек любой формы собственности делятся на четыре группы: производственные, вспомогательные, административные и санитарно-бытовые. Производственные помещения в свою очередь подразделяются на помещения для приготовления нестерильных лекарств (ассистентская, расфасовочная, кабинет провизора-аналитика, моечная, дистилляционно-стерилизационная) и помещения для приготовления лекарств в асептических условиях (дефектарская со шлюзом, асептическая со шлюзом, дистилляционно-стерилизационная). Набор и площадь помещений аптек, обслуживающих население, регламентируются Инструкцией по санитарному режиму аптечных организаций (аптек) № 309 МЗ РФ от 21.10.97 г.

При проектировании, строительстве и эксплуатации таких учреждений надо выполнять определенные санитарные нормы и правила. Выполнение этих норм и правил направлено и на оптимизацию работы персонала аптечных учреждений, в том числе на предупреждение влияния на него факторов профессиональной вредности, оптимизацию условий труда фармацевтов, повышение полезного действия их трудового процесса.

Фармацевту необходимо знать основные нормативные документы по проектированию, строительству и функционированию аптечных учреждений

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен **знать**:

- принципы организации аптечных учреждений

- требования к проектированию, строительству и функционированию аптечных учреждений

уметь:

- соблюдать санитарно- гигиенический и противоэпидемический режим в аптечных учреждениях.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения

ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации

ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

ПК 3.2 Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией

ПК 3.5. Участвовать в организации оптовой торговли.

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний.

1. Гигиенические требования к выбору территории для размещения, внутренней планировке аптек.
2. Гигиенические требования к естественному освещению аптек.
3. Влияние освещения на качество изготовления лекарств.
4. Нормирование уровня освещенности помещения аптеки.
5. Значение отопления и вентиляции.
6. Санитарные требования к содержанию и оборудованию аптек.
7. Личная гигиена работников аптек.

2. Содержание темы.

1. Рассмотрение кейс-стади с материалами обследования аптеки;
2. Формулировка заключения о соответствии аптеки санитарным нормам и правилам.
3. Оценка условий труда фармацевта требованиям охраны труда и технике безопасности.

3. Самостоятельная работа.

1. Изучить содержание «кейс».
2. Решение ситуационных задач.

4. Итоговый контроль знаний.

Тестирование

5. Подведение итогов.

6. Домашнее задание

Обследование аптеки.

Самостоятельная работа:

Подготовка компьютерной презентации: «Охрана труда и техника безопасности фармацевта».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 ОБСЛЕДОВАНИЕ АПТЕКИ

Значение темы:

Изготовление, хранение и реализация лекарственных средств требует максимально благоприятных санитарно-гигиенических условий. Состояние микроклимата аптечных учреждений, а так же проникновение с улицы пыли, микроорганизмов, холодных потоков воздуха, шума и т. д. неизбежно будет

сказываться на состоянии здоровья работающих и на качестве лекарственной продукции.

Все аптеки независимо от их организационно правовой формы, ведомственной подчиненности и форм собственности, должны обладать определенным набором помещений, который регламентируется Инструкцией по санитарному режиму аптечных организаций (аптек) № 309 МЗ РФ от 21.10.97 г.

При эксплуатации аптечных учреждений необходимо выполнять определенные санитарные нормы и правила. Выполнение этих норм и правил направлено и на оптимизацию работы персонала аптечных учреждений, в том числе на предупреждение влияния на него факторов профессиональной вредности, оптимизацию условий труда фармацевтов, повышение полезного действия их трудового процесса.

Фармацевту необходимо знать основные нормативные документы по проектированию, строительству и функционированию аптечных учреждений

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен **знать**:

- принципы организации аптечных учреждений
- показатели микроклимата в различных помещениях аптек

уметь:

- соблюдать санитарно- гигиенический и противоэпидемический режим в аптечных учреждениях.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

П.К. 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 3.2. Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией.

План изучения темы:

1. Контроль исходного уровня знаний.

1. Гигиенические требования к показателям микроклимата аптек.
2. Гигиенические требования к температурному режиму, влажности, скорости движения воздуха, естественному освещению аптек.
3. Влияние освещения на качество изготовления лекарств.
4. Нормирование уровня шума в помещениях аптеки.

2. Содержание темы.

1. Проведение измерений температуры, влажности, скорости движения воздуха, уровня шума и освещенности в различных помещениях аптеки;
2. Формулировка заключения о соответствии аптеки санитарным нормам и правилам.
3. Оценка условий труда фармацевта требованиям охраны труда и технике безопасности.

3. Самостоятельная работа.

1. Заполнить таблицу

Помещения аптеки	Температура воздуха		Влажность воздуха		Скорость движения воздуха		Освещенность	
	факт	долж	факт	долж	факт	долж	факт	долж
расфасовочная								
моечная-стерилизационная								
зал обслуживания населения								
кладовая								

2. формулировка заключения.

4. Итоговый контроль.

Тестирование

5. Подведение итогов.

6. Домашнее задание – подготовка к итоговому занятию.

Вопросы для подготовки к итоговому занятию:

1. Гигиена воды, физические и химические свойства воды.
2. Гигиена воздуха, физические свойства воздуха.
3. Климат, погода, микроклимат.
4. Рациональное и сбалансированное питание.
5. Этапы физического развития детей.
6. Гигиена аптечных учреждений.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ

Значение темы:

В ходе изучения дисциплины студенты усвоили значение объектов окружающей среды для здоровья человека, показатели микроклимата жилых и общественных (аптечных) помещений, физиологические основы питания, гигиенические требования к аптечным учреждениям. Научились выявлять факторы, оказывающие вред для здоровья человека и разрабатывать мероприятия по профилактике эколого-зависимых состояний. Итоговое занятие проводится с целью оценки знаний и умений по предупреждению воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

На основе теоретических знаний и практических умений обучающийся должен **знать**:

- Оптимальные показатели микроклимата;
- Возможные нарушения состояния организма человека при отклонении показателей микроклимата от оптимальных;
- Физиологические основы питания;
- Гигиенические требования к аптечным учреждениям.

уметь:

- Работать с приборами и аппаратурой, необходимой для измерения параметров микроклимата;
- Оценивать показатели микроклимата;
- Оценивать питание здорового человека;
- Соблюдать санитарно-гигиенический режим в аптечных учреждениях.

овладеть ОК и ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Студент должен овладеть **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.3. Продавать изделия медицинского назначения и другие товары аптечного ассортимента.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

П.К. 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 3.2. Организовывать работу структурных подразделений аптеки и осуществлять руководство аптечной организацией.

ПК 3.5. Участвовать в организации оптовой торговли.

План изучения темы:

1.Контроль исходного уровня знаний.

Ответьте на вопросы: тесты прилагаются.

2. Содержание темы.

Студенту предлагается комплект ситуационных задач (4 варианта) на основании решения которых выставляется итоговая оценка. Прилагается необходимый табличный материал (портфолио).

3. Самостоятельная работа.

Вариант № 1

Ситуационная задача № 1.

При определении показателей микроклимата в торговом зале аптеки (отдел готовых лекарственных форм) были получены следующие показатели: Т воздуха - 21 °С, скорость движения воздуха 0.5 м/с, влажность 75%.

1. установить показатели, не соответствующие нормативным;
2. определить возможные нарушения здоровья работающих лиц при данных показателях микроклимата;
3. разработать мероприятия по устранению недостатков.

Ситуационная задача № 2.

При оценке питания студента 1 курса КМФК выявлен недостаток белков - составьте перечень продуктов, необходимых для обеспечения полноценного питания.

Ситуационная задача № 3.

Дайте рекомендации по организации питания больному гриппом.

- перечислите мероприятия, которые необходимо проводить в период эпидемии гриппа в аптечных учреждениях.

Вариант № 2

Ситуационная задача № 1.

При определении показателей микроклимата в торговом зале аптеки (отдел готовых лекарственных форм) были получены следующие показатели: Т воздуха - 17 °С, скорость движения воздуха 0.3 м/с, влажность 70%.

- установить показатели, не соответствующие нормативным;
- определить возможные нарушения здоровья работающих лиц при данных показателях микроклимата;
- разработать мероприятия по устранению недостатков.

Ситуационная задача № 2.

При оценке питания студента 1 курса КМФК выявлен недостаток витаминов группы В .

- составьте перечень продуктов, необходимых для обеспечения полноценного питания.

Ситуационная задача № 3.

Дайте рекомендации по организации питания больному гриппом.

- перечислите мероприятия, которые необходимо проводить в период эпидемии гриппа в аптечных учреждениях.

Вариант № 3.

Ситуационная задача № 1.

При определении показателей микроклимата в складском помещении аптеки были получены следующие показатели: Т воздуха - 21 °С, скорость движения воздуха 0.5 м/с, влажность 75%.

1. установить показатели, не соответствующие нормативным;
2. определить возможные нарушения здоровья работающих лиц при данных показателях микроклимата;
3. разработать мероприятия по устранению недостатков.

Ситуационная задача № 2.

При оценке питания студента 1 курса КМФК выявлен недостаток витамина С.

1. Составьте перечень продуктов, необходимых для обеспечения полноценного питания.

Ситуационная задача № 3.

Дайте рекомендации по организации питания больному гриппом. Перечислите мероприятия, которые необходимо проводить в период эпидемии гриппа в аптечных учреждениях.

Вариант № 4.

Ситуационная задача № 1.

При определении показателей микроклимата в торговом зале аптеки (отдел готовых лекарственных форм) были получены следующие показатели: Т воздуха - 27 °С, скорость движения воздуха 0.2 м/с, влажность 60%.

1. установить показатели, не соответствующие нормативным;
2. определить возможные нарушения здоровья работающих лиц при данных показателях микроклимата;
3. разработать мероприятия по устранению недостатков.

Ситуационная задача № 2.

При оценке питания студента 1 курса КМФК выявлен недостаток жиров.

- составьте перечень продуктов, необходимых для обеспечения полноценного питания.

Ситуационная задача № 3.

Дайте рекомендации по организации питания больному гриппом. Перечислите мероприятия, которые необходимо проводить в период эпидемии гриппа в аптечных учреждениях.

5. Подведение итогов.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гигиена и экология человека : учеб. для мед. училищ и колледжей	В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016.	200	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, вид издания	Автор(-ы), составитель(-и), редактор(-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				В библиот еке	На кафе дре
1	2	3	4	5	6
1	Гигиена : учеб. для вузов. Т.1.	ред. Ю. П. Пивоваров	М. : Академия, 2013.	10	
2	Гигиена : учеб. для вузов. Т.2.	Ю. П. Пивоваров, В. В. Королик, А. К. Зиневич [и др.] ; ред. Ю. П. Пивоваров	М. : Академия, 2013.	10	
3	Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учеб. для мед. училищ и колледжей. - Режим доступа: http://www.medcollegelib.ru/book/ ISBN9785970430996.html	В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014.	ЭБС Консуль тант студента (Фарм колледж)	

Электронные ресурсы:

ЭБС КрасГМУ «Colibris»;
 ЭБС Консультант студента ВУЗ
 ЭБС Консультант студента Колледж
 ЭМБ Консультант врача
 ЭБС Айбукс
 ЭБС Букап
 ЭБС Лань
 ЭБС Юрайт
 СПС КонсультантПлюс
 НЭБ eLibrary