

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Егорова Галина Викторовна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.11.2021 15:59:14
Уникальный программный ключ:
4963a4167398d8232817460c3aa70a1868d7c25

**Министерство образования Московской области
государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

УТВЕРЖДАЮ



**Проректор
06 сентября 2021 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.03 Общая гигиена

Специальность	33.05.01 Фармация
Направленность программы	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная

**Орехово-Зуево
2021 г.**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 33.05.01 Фармация, направленность программы *Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств* 2021 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цели дисциплины

Целью учебной дисциплины «Общая гигиена» формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности провизора и способности создавать, и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Задачи дисциплины

- освоение студентами важнейших основ анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- изучение основ идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющих и высокотоксичных веществ, биологических средств и радиоактивных веществ;
- овладение методами решения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и участия в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте;
- овладение принципами правильной организации санитарно-гигиенического, противоэпидемического режима при изготовлении и выдаче лекарственных препаратов в аптеках и на предприятиях фармацевтической промышленности.

Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Общая гигиена» студент должен обладать следующими компетенциями:	Код формируемой компетенции
Универсальная компетенция Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8

Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК – 8 Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении	ИД_(УК-8) - 1 Знание: - оптимальных и доступных способов оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация - факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и

чрезвычайных ситуаций	<p>сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>ИД (УК-8) – 2 Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информировать население, медицинских и фармацевтических работников о лекарственных препаратах, их аналогах и заменителях; - обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности; - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества <p>ИД (УК-8) – 3 Владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач; - способами определения информационных потребностей потребителей лекарственных средств; - методами по оказанию информационно-консультационных услуг. - умением решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
-----------------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая гигиена» Б1.0.03.03 относится к обязательной части образовательной программы, Б1.О, Модуль 3 (Медико-биологический).

Дисциплина предполагает наличие у студентов знаний по дисциплинам: «История фармации», «Биоэтика», «Биология», «Основы анатомии».

Дисциплины, для изучения которых необходимы знания данного курса: «Безопасность жизнедеятельности», «Фармацевтическая экология», «Первая помощь при неотложных состояниях», «Производственная практика: практика по фармацевтической технологии».

4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего о часо в	Виды учебных занятий			СРС	Промежуточн ая аттестация
				Контактная работа (ауд.)				
				Лекции	ЛЗ	ПЗ		
1.	Тема 1. Предмет и задачи гигиены в аптечных учреждениях.	4	3	2	-	-	1	Зачет
2.	Тема 2. Окружающая среда и ее влияние на условия жизни и здоровья населения	4	4	2	-	-	2	
3.	Тема 3. Вода и ее гигиеническое значение	4	4	2	-	-	2	
4.	Тема 4. Гигиенические основы рационального	4	4	2	-	-	2	

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего часов	Виды учебных занятий				Промежуточная аттестация
				Контактная работа (ауд.)			СРС	
				Лекции	ЛЗ	ПЗ		
	питания							
5.	Тема 5. Почва и ее гигиеническое значение	4	4	2	-	-	2	
6.	Тема 6. Санитарные основы благоустройства общественных и производственных помещений	4	4	2	-	-	2	
7.	Тема 7. Основы гигиены труда и промышленной токсикологии	4	4	2	-	-	2	
8.	Тема 8. Гигиена труда и оздоровительные мероприятия на предприятиях фармацевтической промышленности	4	4	2	-	-	2	
9.	Тема 9. Гигиеническое обучение и воспитание населения	4	3	-	-	2	1	
10.	Тема 10. Гигиеническая оценка вентиляции	4	8	-	-	4	4	
11.	Тема 11. Гигиеническая оценка сточных вод	4	8	-	-	4	4	
12.	Тема 12. Гигиеническая оценка микроклиматических параметров среды в рабочем помещении	4	9	-	-	4	5	
13.	Тема 13. Гигиеническая оценка параметров световой среды (освещенности) помещения	4	8	-	-	4	4	
14.	Тема 14. Классификация условий и характер труда на рабочем месте по параметрам микроклимата и световой среды	4	8	-	-	4	4	
15.	Тема 15. Гигиенические основы питания	4	8	-	-	4	4	
16.	Тема 16. Методы гигиенической оценки адекватности питания	4	8	-	-	4	4	
17.	Тема 17. Гигиеническая оценка санитарного благоустройства аптечных учреждений	4	8	-	-	4	4	

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего о часо в	Виды учебных занятий				Промежуточн ая аттестация
				Контактная работа (ауд.)			СРС	
				Лекци и	ЛЗ	ПЗ		
18.	Тема 18. Медицинское обслуживание на предприятиях фармацевтической промышленности	4	9	-	-	4	5	
ИТОГО			108	16	-	38	54	

Содержание дисциплины, структурированное по темам

Лекции

Тема 1. Предмет и задачи гигиены в аптечных учреждениях

Гигиена аптечных учреждений и фармацевтических предприятий как раздел гигиенической науки. Современное состояние проблемы изучения условий труда в производстве лекарственных препаратов. Роль научных исследований в осуществлении оптимизации производственной среды при изготовлении лекарств. Основные принципы разработки гигиенических мероприятий в общем комплексе мер по улучшению лекарственного обслуживания населения. Медико-санитарное обслуживание работников аптечных учреждений и фармацевтических предприятий.

Тема 2. Окружающая среда и ее влияние на условия жизни и здоровья населения

Воздушная среда и её гигиеническое значение. Строение земной атмосферы и общая характеристика ее основных частей. Гигиеническая характеристика физических свойств воздуха. Гигиеническое значение и влияние на организм солнечной радиации, температуры, влажности, движения воздуха, атмосферного давления, электрического состояния воздушной среды. Теплообмен организма с окружающей средой. Понятие о гигиеническом комфорте, адаптации, резистентности, компенсации и декомпенсации организма. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Закономерности распространения промышленных выбросов в приземном слое атмосферы. Гигиеническая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха населенных мест. Организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Принципы изучения влияния атмосферных загрязнений на условия жизни и состояние здоровья населения. Гигиеническое нормирование загрязнений атмосферного воздуха. Антропогенное загрязнение воздуха закрытых помещений. Источники поступления химических веществ в воздух помещений. Санитарные показатели загрязнения воздуха помещений и мероприятий по профилактике воздействия химических загрязнителей на здоровье человека.

Тема 3. Вода и ее гигиеническое значение

Физиологическое и гигиеническое значение воды. Роль воды в возникновении инфекционных и неинфекционных заболеваний. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Гигиеническая оценка источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к организации водоснабжения из

подземных водоисточников. Современные методы обработки воды на водопроводной станции. Специальные методы обработки воды и их гигиеническая оценка. Гигиеническое нормирование в области охраны воды (ГОСТы), СанПиНы, Санитарные правила. Гигиеническая оценка качества воды при децентрализованном водоснабжении. Мероприятия по охране водоисточников от загрязнения. Очистка, обеззараживание сточных вод.

Тема 4. Гигиенические основы рационального питания

Питание как фактор здоровья. Физиологические нормы питания. Понятие об адекватности и сбалансированности питания. Пищевая и биологическая ценность основных продуктов питания. Взаимосвязь продуктов питания и лекарственных препаратов. Продукты питания и их фармакологическая активность. Значение питания в общей системе лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья и предупреждению отрицательного влияния факторов окружающей среды. Лечебно-профилактическое питание работающих при изготовлении лекарственных препаратов.

Тема 5. Почва и ее гигиеническое значение

Гигиеническое значение почвы. Состав и физические свойства почвы. Роль почвы в возникновении и распространении заболеваний. Источники загрязнения почвы. Самоочищение почвы. Гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ в почве. Влияние почвы на степень загрязнения лекарственного растительного сырья. Мероприятия по санитарной охране почвы.

Тема 6. Санитарные основы благоустройства общественных и производственных помещений

Естественное освещение. Влияние света на организм человека. Факторы, влияющие на естественную освещенность помещений. Гигиеническая оценка уровня естественного освещения помещений. Гигиенические требования к искусственному освещению. Источники света, системы освещения, нормы и правила устройства производственного освещения. Гигиенические требования к отоплению. Санитарная оценка различных систем отопления. Вентиляция помещений. Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции. Роль элементов санитарного благоустройства в работе аптечных учреждений и предприятий фармацевтической промышленности.

Тема 7. Основы гигиены труда и промышленной токсикологии

Трудовая деятельность и физиологические функции организма. Физиологические изменения в организме при работе. Утомление, переутомление. Причины, профилактика. Общее понятие о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях. Принципы гигиенического нормирования вредных факторов производственной среды. Неблагоприятный микроклимат, шум, вибрация, излучение. Биологический фактор производственной среды. Факторы трудового процесса. Пыль как специфический фактор в производстве лекарств. Производственный травматизм. Мероприятия по борьбе с производственными вредностями. Профилактика профессиональных заболеваний.

Тема 8. Гигиена труда и оздоровительные мероприятия на предприятиях фармацевтической промышленности

Зонирование территории предприятий. Гигиеническая оценка современных технологических процессов получения синтетических лекарственных веществ (процессы синтеза, фильтрования, кристаллизация, сушка размол, смешивание, просев, транспортировка, упаковка и др.). Гигиеническая оценка технологических процессов получения галеновых и новогаленовых лекарств. Гигиеническая оценка условий изготовления таблеток, драже, гранул, ампул, капсул и др. Профессиональные вредности.

Состояние здоровья работающих. Профилактические мероприятия.

Практические занятия

Практическое занятие 1

Тема 9. Гигиеническое обучение и воспитание населения

Учебные цели:

Роль и задача гигиенического обучения и воспитания населения в комплексе мероприятий по охране здоровья населения. Формы и методы проведения гигиенического обучения и воспитания населения. Участие фармацевтических работников в гигиеническом обучении и воспитании населения. Особенности и задачи гигиенического обучения и воспитания населения, проводимого фармацевтическими работниками.

Практическое занятие 2

Тема 10. Гигиеническая оценка вентиляции

Учебные цели:

1. Рассчитать значения предельно допустимых и временно согласованных выбросов для указанных в задании примесей;
2. Классифицировать выбросы по составу в соответствии с ГОСТ 17.2.1.01-76;
3. Рассчитать показатель опасности выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Практическое занятие 3

Тема 11. Гигиеническая оценка сточных вод

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы, путем решения ситуационной задачи.

Учебные цели:

1. Определить предельно допустимый сброс загрязняющих веществ со сточными водами предприятий в водоемы хозяйственно-питьевого и культурно-бытового видов пользования.
2. Определить приведенный объем сточных вод.

Практическое занятие 4

Тема 12. Гигиеническая оценка микроклиматических параметров среды в рабочем помещении

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Научить студентов работать с приборами: термометр, барометр, психрометр Ассмана.

Практическое занятие 5

Тема 13. Гигиеническая оценка параметров световой среды (освещенности) помещения

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Научить студентов работать с приборами: люксометр.

Практическое занятие 6

Тема 14. Классификация условий и характер труда на рабочем месте по параметрам микроклимата и световой среды

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Познакомить студентов с основными терминами: рабочее место, категория работ (по тяжести физической силы), аттестация рабочих мест, гигиеническая классификация условий труда по степени вредности и опасности, тяжести и напряженности, оценка травмобезопасности.

Практическое занятие 7

Тема 15. Гигиенические основы питания

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Составить свое обычное меню на неделю, сбалансировать его по основным веществам (белкам, жирам, углеводы), дать рекомендации по устранению выявленных недостатков.

Практическое занятие 8

Тема 16. Методы гигиенической оценки адекватности питания

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Составить свое обычное меню на неделю, сбалансировать его по основным веществам (белкам, жирам, углеводы), дать рекомендации по устранению выявленных недостатков.

Практическое занятие 9

Тема 17. Гигиеническая оценка санитарного благоустройства аптечных учреждений

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Составление плана аудита аптеки.

Практическое занятие 10

Тема 18. Медицинское обслуживание на предприятиях химико-фармацевтической промышленности

На практическом занятии происходит закрепление знаний полученных на лекции, а так же в результате самостоятельной работы.

Учебные цели:

Ознакомление с работой медико-санитарных частей (МСЧ) и здравпунктов промышленных предприятий.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для организации самостоятельной работы обучающихся используется основная и дополнительная литература, ЭОР сети Интернет и ЭОР ОС_MOODLE_ГГТУ

1. СанПиН 2.1.4.027-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения <http://soyuzproekt.ru/ntd/3883.htm>

3. СанПин 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. <http://docs.cntd.ru/document/901798042>

4. СанПин 2.1.4.1175-02 Гигиенические требования к качеству воды

нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. <http://www.internet-law.ru/stroyka/doc/10948/>

5. ГОСТ 12.1.005-76. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования. <http://internet-law.ru/gosts/gost/59273/>

6. ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества. Классификация и общие требования. https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/218120/

7. Предмет и задачи общей гигиены. [Электронный ресурс]: презентация / Пашутина Е.Н. <http://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

8. История становления гигиены как наука. [Электронный ресурс]: презентация / Пашутина Е.Н. <http://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

9. Оценка микроклимата помещений. [Электронный ресурс]: презентация / Пашутина Е.Н. <http://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

10. Вода и ее гигиеническое значение. [Электронный ресурс]: презентация, лекция / Пашутина Е.Н. <http://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

Задания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тема 1. Предмет и задачи гигиены в аптечных учреждениях

Вопросы для самопроверки

- 1) Экологические факторы окружающей среды;
- 2) Система санитарно-эпидемиологического нормирования;
- 3) Социально-гигиенический мониторинг.

Тема 2. Окружающая среда и ее влияние на условия жизни и здоровья населения

Вопросы для самопроверки

- 1) Влияния факторов среды на здоровье населения;
- 2) Гигиеническая оценка воздуха: исследование (физических, химических свойств воздуха);
- 3) Федеральная система гидрометеорологического мониторинга воздуха;
- 4) Ионизация воздуха.

Ситуационная задача

Скорость движения воздуха в помещении определялась с помощью цилиндрического кататермометра. Фактор прибора равен 680, время его охлаждения с 38⁰ до 35⁰С составило 120с. Температура воздуха в помещении 21⁰С.

Определите скорость движения воздуха и его охлаждающую способность. Дайте гигиеническую оценку.

Тема 3. Вода и ее гигиеническое значение

Вопросы для самопроверки

- 1) Характеристика источников водоснабжения;
- 2) Профилактика заболеваний водного происхождения;
- 3) Водные факторы заболеваний;
- 4) Химический состав воды и его влияние на здоровье населения.

Тема 4. Гигиенические основы рационального питания

Вопросы для самопроверки

- 1) Понятие о рациональном питании и его значении для здоровья и физического развития населения;
- 2) Характеристика физиологических норм питания;
- 3) Анализ различных теорий питания;

- 4) Взаимосвязь продуктов питания и их фармакологическая активность;
- 5) Понятие об адекватности и сбалансированности питания.

Тема 5. Почва и ее гигиеническое значение

Вопросы для самопроверки

- 1) Гигиеническое значение физических свойств почвы;
- 2) Биогеохимические провинции и их значение в формировании эндемических заболеваний;
- 3) Естественные и искусственные эндемические районы;
- 4) Профилактика эндемических заболеваний;
- 5) Показатели санитарной оценки почвы.

Тема 6. Санитарные основы благоустройства общественных и производственных помещений

Вопросы для самопроверки

- 1) Гигиенические требования к планировке и санитарному благоустройству аптечных складов;
- 2) Производственные вредности, мероприятия по созданию оптимального санитарно-гигиенического режима;
- 3) Гигиенические требования к размещению, планировке, санитарному благоустройству КАЛ;
- 4) Производственные вредности, профилактика профессиональных заболеваний.

Тема 7. Основы гигиены труда и промышленной токсикологии

Вопросы для самопроверки

- 1) Условия труда аптечных работников и вредные производственные факторы в аптечных организациях (аптеке);
- 2) Состояние здоровья и заболеваемость аптечных работников;
- 3) Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптечных организаций (аптек).

Тема 8. Гигиена труда и оздоровительные мероприятия на предприятиях фармацевтической промышленности.

Вопросы для самопроверки

- 1) Производственные вредности, обусловленные факторами производственной среды;
- 2) Производственные вредности физической природы, их патогенное действие;
- 3) Профилактические мероприятия физических факторов на производстве: изменение технологии производства; санитарно-технические меры; индивидуальная профилактика; меры медицинского характера.

Тема 9. Гигиеническое обучение и воспитание населения

Вопросы для самопроверки

- 1) Цель целью медико-гигиенического воспитания населения;
- 2) Составляющие понятия «здоровый образ жизни»;
- 3) Мотивации формирования стиля здоровой жизни.

Тема 10. Гигиеническая оценка вентиляции

Вопросы для самопроверки

- 1) Источники загрязнений воздуха производственных помещений аптек. Назначение и виды вентиляции;

- 2) Естественная вентиляция, организованный и неорганизованный воздухообмен, аэрация. Факторы, определяющие интенсивность вентиляции;
- 3) Искусственная вентиляция. Системы вентиляции;

Ситуационные задачи

1) Оценить эффективность работы искусственной приточно-вытяжной вентиляции в помещении аптеки путем сравнения с соответствующими нормами. Дать гигиенические рекомендации по улучшению условий труда в данном производственном помещении аптеки.

Задание

Контрольно-аналитические характеристики: S помещения – 10 м^2 ; h помещения $3,3 \text{ м}$; S сечения приточн. вент. канала – $0,05 \text{ м}^2$; V движения воздуха в приточн. вент. канале – $0,5 \text{ м/с}$; S сечения вытяжн. вент. канала – $0,03 \text{ м}^2$, V движения воздуха в вытяжн. вент. канале – $0,8 \text{ м/с}$.

2) В ассистентской асептического блока производственной аптеки количество воздуха, поступающего за 1 час в помещение, равно 120 м^3 . Количество воздуха, удаляемого из помещения за 1 час, равно 80 м^3 . Объем помещения – 40 м^3 .

Задание

- 1) Определить кратность воздухообмена по притоку и вытяжке.
- 2) Сопоставить полученные величины кратности воздухообмена с необходимыми.
- 3) Дать рекомендации по улучшению работы вентиляции.
- 4) Сформулировать определение кратности воздухообмена.
- 5) Назвать другие показатели, по которым определяется эффективность системы вентиляции.

Тема 11. Гигиеническая оценка сточных вод

Вопросы для самопроверки

- 1) Физиологическое и гигиеническое значение воды;
- 2) Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления;
- 3) Эпидемиологическое значение воды;
- 4) Классификация и гигиеническая характеристика источников водоснабжения;
- 5) Санитарно-гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды (органолептические и микробиологические показатели, химический состав) (СанПиН 2.1.4.1074-01). Система централизованного водоснабжения, гигиенические требования к ее устройству;
- 6) Санитарно-гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1075-02). Гигиенические требования к выбору места, устройству и эксплуатации трубчатых и шахтных колодцев;
- 7) Химические показатели загрязнения воды органическими веществами. Правила их оценки;
- 8) Мероприятия по охране водоисточников от загрязнения. Зоны санитарной охраны, гигиенические особенности их организации и режима (СанПиН 2.1.4.1110-02).

Тема 12. Гигиеническая оценка микроклиматических параметров среды в рабочем помещении

Вопросы для самопроверки

- 1) Погода, климат, микроклимат;
- 2) Физические свойства воздуха, их гигиеническое значение;
- 3) Комплексное влияние метеорологических факторов окружающей среды на организм, его оценка;
- 4) Теплообмен организма с окружающей средой. Индекс тепловой нагрузки (ТНС);
- 5) Гигиенические нормативы микроклимата помещений различного назначения.

Решить ситуационные задачи:

1. Показания сухого термометра аспирационного психрометра (Ассмана) 20°C, влажного 10°C.

Задание

Найдите относительную влажность воздуха в производственном помещении. Дайте ей гигиеническую оценку.

2. Параметры микроклимата в помещении исследовались аспирационным психрометром Ассмана. Температура сухого термометра составила 23°C, влажного -17°C. Барометрическое давление -738 мм рт.ст.

Задание

Определите значение относительной влажности воздуха в производственном помещении и дайте ей гигиеническую оценку.

3. В каких условиях человек будет перегреваться:
 - а) при температуре воздуха 40°C, влажность 40%
 - б) при температуре воздуха 40°C, влажность 80%

Тема 13. Гигиеническая оценка параметров световой среды (освещенности) помещения

Тема 14. Классификация условий и характер труда на рабочем месте по параметрам микроклимата и световой среды

Вопросы для самопроверки

- 1) Состав солнечной радиации. Биологическое и гигиеническое значение лучей солнечного спектра. Общие гигиенические требования к освещению;
- 2) Естественное освещение. Факторы, влияющие на естественную освещенность помещений. Показатели оценки и нормирование уровня естественного освещения помещений различного назначения;
- 3) Гигиенические требования к искусственному освещению помещений. Источники света, их гигиеническая оценка. Системы освещения. Характеристика разных типов светильников и светозащитной арматуры;
- 4) Методы оценки и нормирование искусственного освещения производственных помещений.

Тема 15. Гигиенические основы питания

Тема 16. Методы гигиенической оценки адекватности питания

Вопросы для самопроверки

- 1) Питание и здоровье, влияние питания на рост и физическое развитие, трудоспособность, заболеваемость и продолжительность жизни;
- 2) Физиологические нормы питания для разных групп населения в зависимости от условий жизни, пола, возраста и характера трудовой деятельности;
- 3) Основные гигиенические требования к рациональному питанию. Понятие об адекватности и сбалансированности питания;
- 4) Пищевая и биологическая ценность основных компонентов пищи (белков, жиров и углеводов, минеральных веществ, витаминов). Пищевые добавки;
- 5) Взаимосвязь продуктов питания и их фармакологическая активность.

Ситуационная задача

Провизор (женщина), работает в отделе безрецептурного отпуска аптеки, возраст - 40 лет. Среднесуточный пищевой рацион (средний за неделю) следующий:

Завтрак. Каша овсяная с маслом сливочным, кофе черный с сахаром (10 г), хлеб пшеничный из муки 1-го сорта (100 г), картофель (150 г), колбаса вареная докторская (25 г).

Обед. Суп молочный с лапшой, говядина 2-й категории (100 г), сок яблочный (200 г), лук репчатый (5 г), масло подсолнечное (15 г), помидор (15 г), хлеб ржаной (150 г).

Ужин. Яичница натуральная из двух яиц, сыр голландский (20 г), масло сливочное несоленое (10 г), хлеб пшеничный из муки 1-го сорта (100 г), сахар (25 г), макароны (50 г).

Энергетическая ценность среднесуточного рациона питания провизора составляет 1935 ккал. В рационе присутствуют белки (52,7 г), в том числе животного происхождения (28 г), жиры (48,8 г), в том числе 8,4 г - растительного происхождения, углеводы (344 г). Минеральные элементы: кальций - 315,7 мг, фосфор - 1080,1 мг. Витамины: 0,2 мг ретинола, 0,9 мг каротина, 46,2 мг витамина С, 1,01 мг тиамина.

Задание

Проанализируйте и оцените адекватность питания с точки зрения соответствия энергетической ценности и качественного состава рациона нормам физиологических потребностей организма в пище.

Тема 17. Гигиеническая оценка санитарного благоустройства аптечных учреждений

Вопросы для самопроверки

- 1) Гигиенические требования к выбору территории и размещению аптечных организаций (аптек);
- 2) Гигиенические требования к составу и планировке помещений аптечной организации (аптеки);
- 3) Основы санитарного благоустройства аптечных организаций.

Ситуационная задача

Производственная аптека располагается в отдельно стоящем здании. Набор и объем помещений соответствуют требованиям. Искусственная приточно-вытяжная вентиляция имеется в ассистентской, аналитической, дистилляционно-стерилизационной и моечной. Кратность воз-духообмена по притоку во всех помещениях равна +2, по вытяжке –3 раза. Местная вытяжная вентиляция отсутствует. Отопление в помещениях аптеки центральное водяное. Температура воздуха в моечной и дистилляционно-стерилизационной – 25°С, в остальных помещениях 19°С. Относительная влажность воздуха в моечной и дистилляционно-стерилизационной – 75%, в остальных помещениях аптеки – 50-60%. Концентрация углекислого газа во всех помещениях аптеки, кроме моечной, не превышает ПДК. Водоснабжение централизованное.

Задание

- 1) Дать гигиеническую оценку расположению и внутренней планировке производственной аптеки.
- 2) Рассмотреть соответствие системы вентиляции аптеки нормативам.
- 3) Дать оценку микроклиматических условий в различных помещениях производственной аптеки.
- 4) Указать возможные нарушения здоровья персонала в связи с несоблюдением допустимого микроклимата в некоторых помещениях аптеки.
- 5) Сформулировать комплексную оценку санитарно-гигиенического и противозидемического режимов работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

Тема 18. Медицинское обслуживание на предприятиях химико-фармацевтической промышленности

Вопросы для самопроверки

- 1) Производственные вредности химической природы, их патогенное действие. Пути поступления ядов и выведения их из организма. Зависимость токсического действия

от химического строения, физико-химических свойств, концентрации и других факторов. Аллергическое состояние;

- 2) Производственные вредности биологической природы, их патогенное действие;
- 3) Мероприятия по борьбе с химическими и биологическими факторами производственной среды.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении.

Для проведения текущего и промежуточного тестирования можно использовать формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE
<https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы

1. Большаков А.М. Общая гигиена [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Большаков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 432 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
2. Волкотруб Л.П. Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. П. Волкотруб, Т. В. Андропова. — Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2016. — 164 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
3. Гигиена труда. [Электронный ресурс]: учебник / ред. Н. Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов, — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 480 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
4. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434307.html>

Перечень дополнительной литературы

1. Гигиена, санология, экология : учебное пособие / под ред. Л.В. Воробьевой. - СПб.: СпецЛит, 2011. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104901](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104901)
2. Гигиена питания. [Электронный ресурс]: справочные материалы / Сибирский медицинский университет (Томск), кафедра гигиены ; сост. М. В. Гудина ; ред. О. В. Сафронова. — Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2015. — 116 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
3. Гигиена помещений аптечных учреждений. [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Фармация» (060108) / Т. В. Андропова [и др.]; Сибирский медицинский университет (Томск). — Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2011. — 149 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
4. Нарыков В.И. Гигиена водоснабжения. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Нарыков, Ю. В. Лизунов, М. А. Бокарев. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2011. — 120 с. <http://medlib.tomsk.ru/e-lektronny-e-uchebniki-dlya-studentov-2-kursa-farmatsiya/>
5. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/901859404>
6. СанПиП 41-01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». <http://www.vashdom.ru/snip/4101-03/>

7. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». <http://docs.cntd.ru/document/901704046>

8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ.

Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный портал "Российское образование" www.edu.ru
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" window.edu.ru
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов fcior.edu.ru
4. Открытый класс openclass.ru
5. Учительский портал uchportal.ru
6. Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов school-collection.edu.ru
7. Лекторий Минобрнауки/Минпросвещения России https://vk.com/videos-30558759?section=album_3
8. Всемирная организация здравоохранения https://www.who.int/water_sanitation_health/ru/
9. Научно-практический журнал «Гигиена и санитария» <http://www.medlit.ru/journalsview/gigsan/>
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
11. «Фарматека» - <http://www.pharmateca.ru>
12. Пашутина Е.Н. Общая гигиена. <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=4315>

Информационные справочные системы:

1. Безопасный поиск SkyDNS <http://search.skydns.ru/>
2. Яндекс <https://yandex.ru/>
3. Рамблер <https://www.rambler.ru/>
4. Google <https://www.google.ru/>
5. Mail.ru <https://mail.ru/>
6. Yahoo <https://ru.search.yahoo.com/>
7. Bing <https://www.bing.com/>
8. ЭБС Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru/>
9. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
10. ЭБС Университетская библиотека онлайн <https://biblioclub.ru/>
11. ЭБС Лань (Издательство Лань - Договор № 374 от 05.11.15) <https://e.lanbook.com/>
12. Онлайн-версия Консультант Плюс: Студенту и преподавателю <http://www.consultant.ru/edu/>
13. Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент <http://student.consultant.ru/>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
---	---	--

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 103 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4</p>	<p>Доска, столы, стулья, проекционный экран, мультимедийный стационарный проектор, ноутбуки. <i>Комплекты нормативной документации:</i> справочники, законы, приказы, регулирующие обращение фармацевтических и медицинских товаров. - Наборы лекарственных средств, биологически активных добавок к пище, минеральных вод, гигиенических и парфюмерно-косметических товаров, - Наборы очковой оптики, резиновых изделий, предметов ухода за больными, перевязочных материалов, готовых перевязочных средств, - Наборы изделий медицинской техники (медицинские инструменты, глюкометры, ингаляторы, психометры, люксометры, шумомеры, приборы для измерения бактериальной обсемененности объектов окружающей среды, измерители температуры, влажности скорости движения воздуха).</p>	<p>Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8 Home OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, лицензия Microsoft Open License № 64386952 от 20.11.2014 для ГОУ ВПО Московский государственный областной гуманитарный институт.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 107 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4</p>	<p>Доска, комплект мебели для преподавателя, столы, стулья для обучающихся, проекционный экран, стационарный проектор, персональный компьютер, ноутбуки</p>	<p>Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8 Home OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, лицензия Microsoft Open License № 64386952 от 20.11.2014 для ГОУ ВПО Московский государственный областной гуманитарный институт.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 118 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4</p>	<p>Доска, комплект мебели для преподавателя; столы, стулья для обучающихся, проекционный экран, мультимедийный стационарный проектор, персональный компьютер, ноутбуки</p>	<p>Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8 Home OEM-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2013, лицензия Microsoft Open License № 64386952 от 20.11.2014 для ГОУ ВПО Московский государственный областной гуманитарный институт.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 104</p>	<p>Компьютерные столы, стулья, моноблоки с выходом в Интернет</p>	<p>Предустановленная операционная система Microsoft Windows 8.1 Single Language</p>

142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 4		ОЕМ-версия. Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2007, лицензия Microsoft Open License № 43726236 от 30.03.2008 для Министерства образования Московской области.
Информационный многофункциональный центр Помещение для самостоятельной работы обучающихся 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д.4	Комплекты мебели для обучающихся; персональные компьютеры (30 шт.) с подключением к локальной сети ГГТУ, выход в ЭИОС и Интернет	Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Home OEM-версия. Обновление операционной системы до версии Microsoft Windows 10 Professional, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015 для Государственный гуманитарно-технологический университет. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016, лицензия Microsoft Open License № 66217822 от 22.12.2015 для Государственный гуманитарно-технологический университет.

10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель)  /Е.Н.Пашутина Е.Н./
подпись

Программа утверждена на заседании кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин от 31.08.2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  /Попова Т.В./
подпись

**Министерство образования Московской области
государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.03.03 Общая гигиена

Специальность	33.05.01 Фармация
Направленность программы	Организация и ведение фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная

**Орехово-Зуево
2021 г.**

1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК – 8 Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ИД (УК-8) - 1 Знание: - оптимальных и доступных способов оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация - факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>ИД (УК-8) – 2 Умение: - информировать население, медицинских и фармацевтических работников о лекарственных препаратах, их аналогах и заменителях; - обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности; - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>ИД (УК-8) – 3 Владение: - навыками работы с нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач; - способами определения информационных потребностей потребителей лекарственных средств; - методами по оказанию информационно-консультационных услуг. - умением решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС

Оценка «Отлично», «Хорошо», «Зачтено» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Удовлетворительно», «Зачтено» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «Неудовлетворительно», «Не зачтено» соответствует показателю «компетенция не освоена»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
----------	----------------------------------	--	---	---------------------

<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1.	Тест (ИД компетенции «Знание»)	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний .	Тестовые задания	Оценка « <i>Отлично</i> »: в тесте выполнено более 90% заданий. Оценка « <i>Хорошо</i> »: в тесте выполнено более 75 % заданий. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: в тесте выполнено более 60 % заданий. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: в тесте выполнено менее 60 % заданий.
2.	Опрос (ИД компетенции «Умение»)	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: ответы не представлены.
3.	Расчетная работа (решение задач) (ИД компетенции «Владение»)	Средство проверки владения навыками применения полученных знаний по заранее определенной методике для решения задач.	Задачи	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано понимание методики решения задачи и ее применение. Решение качественно оформлено (аккуратность, логичность). Использован нетрадиционный подход к решению задачи. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано понимание методики решение и ее применение. Решение задачи оформлено. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрировано понимание методики решения и частичное ее применение. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: задача не решена.
4.	Практические задания (ИД компетенции «Владение»)	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины.	Практические задания	Оценка « <i>Отлично</i> »: продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка « <i>Хорошо</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Оценка « <i>Удовлетворительно</i> »: продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> »: не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации				
1.	Зачет	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	<p>«Зачтено»:</p> <p>знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины (состав и содержание понятий, их связей между собой, их систему);</p> <p>умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса;</p> <p>владение аналитическим способом изложения вопроса, навыками аргументации.</p> <p>«Не зачтено»:</p> <p>знание вопроса на уровне основных понятий;</p> <p>умение выделить главное, сформулировать выводы не продемонстрировано;</p> <p>владение навыками аргументации не продемонстрировано.</p>

3. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания для проведения текущей успеваемости

Тестовые задания

Тестирование 1

Вариант 1

- 1. Климат местности не определяется следующими факторами:**
 - a. Рельефом местности,
 - b. Интенсивностью солнечной радиации,
 - c. Концентрацией промышленных предприятий,
 - d. Все перечисленные факторы.
- 2. Размеры санитарно-защитных зон промышленных предприятий устанавливают с учетом:**
 - a. Объема выброса, высоты трубы, метеоусловий,
 - b. Токсичности загрязнения, объема выброса,
 - c. Объема выброса, токсичности загрязнения, высоты трубы, рельефа местности.
- 3. К методам обеззараживания воды не относится:**
 - a. Хлорирование,
 - b. Озонирование,
 - c. Фильтрация.
- 4. Через воду могут передаваться возбудители инфекционных заболеваний:**
 - a. Дизентерия,
 - b. Гепатит В,
 - c. Сыпной тиф,
 - d. Все перечисленные.
- 5. К биоэлементам, входящим в состав воды, не относятся:**
 - a. Фтор,
 - b. Медь,
 - c. Кобальт,
 - d. Селен,
 - e. Все перечисленные.
- 6. Гигроскопичность почвы – это:**
 - a. способность почвы поднимать влагу,

- b. способность почвы удерживать влагу,
 - c. способность притягивать водяные пары из воздуха.
- 7. Самоочищение почвы – это:**
- a. Переход загрязняющего химического вещества в растения,
 - b. Это обратимый процесс переноса загрязняющего вещества из почвы в другие объекты природной среды,
 - c. Уменьшение количества загрязняющего вещества в результате протекания в почве следующих процессов: миграции, разложения и превращения.
 - d. Все перечисленные.
- 8. Понятие режим питания включает:**
- a. Кратность приема пищи в течение суток,
 - b. Общее количество потребляемой пищи,
 - c. Распределение энергетической ценности между приемами пищи,
 - d. Интервалы между приемами пищи.
- 9. Разрушению аскорбиновой кислоты при кулинарной обработке пищевых продуктов не способствует:**
- a. Медленное прогревание продуктов (закладка в холодную воду),
 - b. Наличие доступа кислорода (кипячение с открытой крышкой),
 - c. Кислая среда кулинарных изделий,
 - d. Все перечисленные.
- 10. Высокое потребление насыщенных жирных кислот является важнейшим фактором риска развития:**
- a. диабета,
 - b. ожирения,
 - c. сердечно-сосудистых заболеваний,
 - d. все перечисленные.

Вариант 2

- 1. Санитарно-защитная зона – это:**
- a. Территория между границами промышленной площадкой, складов открытого и закрытого хранения материалов и реагентов, предприятия сельского хозяйства, с учетом перспективы их расширения и селитебной застройки,
 - b. Территория между источником выброса и жилой застройкой,
 - c. Территория для создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной площадкой и жилой застройкой.
- 2. К основным антропогенным источникам загрязнения атмосферы не относится:**
- a. Автотранспорт,
 - b. Теплоэнергетика,
 - c. Химическая и нефтехимическая промышленность,
 - d. Черная и цветная металлургия,
 - e. Сельское хозяйство.
- 3. Через воду не могут передаваться возбудители инфекционных заболеваний:**
- a. Гепатит А,
 - b. Гепатит В,
 - c. Дизентерия,
 - d. Все перечисленные.
- 4. Наименее надежны в санитарном отношении водоемосточники:**
- a. Грунтовые,
 - b. Артезианские,
 - c. Межпластовые безнапорные.
- 5. К биоэлементам, входящим в состав воды, относятся:**

- a. Йод,
- b. Фтор,
- c. Кобальт,
- d. Все перечисленные.

6. Влагоемкость почвы – это:

- a. Способность почвы поднимать влагу,
- b. Способность почвы удерживать влагу,
- c. способность притягивать водяные пары из воздуха.

7. Для оценки загрязнения почв микроорганизмами используют:

- a. Предельно допустимую концентрацию (ПДК),
- b. санитарное число, или число Хлебникова,
- c. коли-титр,
- d. все перечисленные.

8. При четырех разовом питании рекомендуется следующее распределение калорийности рациона по приемам пищи:

- a. Завтрак – 15%, обед – 50%, полдник – 20%, ужин – 15%,
- b. Завтрак – 25%, обед – 25%, полдник – 25%, ужин – 25%,
- c. Завтрак – 30%, обед – 40%, полдник – 15%, ужин – 15%,
- d. Завтрак – 25%, обед – 35%, полдник – 15%, ужин – 25%.

9. В лечебном питании используют мясо:

- a. Уток,
- b. Гусей,
- c. Индеек,
- d. Все перечисленные.

10. Укажите наиболее правильное определение понятия «диетическое питание»:

- a. Диетическим называется питание, которое предназначено для больных в лечебно-профилактических учреждениях,
- b. Диетическим называется питание, которое предназначено для лечения хронических больных без помещения в лечебный стационар,
- c. Диетическим называют такое питание, которое оказывает щадящее действие на пищеварительный аппарат в случае какого-либо заболевания,
- d. Диетическим называют такое питание, которое предназначено для снижения массы тела больных с помощью специальных диет.

Вариант 3

1. Соблюдение среднесуточных ПДК химических веществ не обеспечивает:

- a. Появление рефлексорных реакций у населения,
- b. Предотвращение появления запахов,
- c. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения при длительном поступлении атмосферных загрязнений в организм,
- d. Предотвращение хронического влияния на здоровье населения в период кратковременных подъемов концентраций химических веществ.

2. На дальность распространения промышленных выбросов влияет:

- a. Температура воздуха,
- b. Температура газо-воздушной смеси,
- c. Количество загрязнения,
- d. Способ сжигания топлива,
- e. Все перечисленные.

3. Наиболее надежны в санитарном отношении источники:

- a. Поверхностные,
- b. Грунтовые,

- c. Межпластовые безнапорные,
 - d. Все ненадежны.
- 4. К вредным для здоровья химическим веществам, которые могут входить в состав воды, относятся:**
- a. Селен,
 - b. Медь,
 - c. Кобальт,
 - d. Железо,
 - e. Все перечисленные.
- 5. К методам обеззараживания воды не относятся:**
- a. Фторирование,
 - b. коагуляция,
 - c. фильтрация,
 - d. все перечисленные.
- 6. Капиллярность почвы – это:**
- a. Способность почвы поднимать влагу,
 - b. Способность почвы удерживать влагу,
 - c. способность притягивать водяные пары из воздуха.
- 7. Какой процесс сопровождается выделением дурнопахнущих газов (аммиак, сероводород)?**
- a. Анаэробный,
 - b. Аэробный,
 - c. Оба процесса сопровождаются,
 - d. Оба процесса не сопровождаются.
- 8. В лечебном питании не используют мясо:**
- a. Кроликов,
 - b. Уток,
 - c. Индеек,
 - d. Все перечисленные.
- 9. Зерновые продукты являются основными источниками:**
- a. Растительного белка,
 - b. углеводов,
 - c. витаминов группы В,
 - d. минеральных солей,
 - e. все перечисленные.
- 10. С недостаточным количеством пищевых волокон в питании не связано:**
- a. Ожирение,
 - b. Аппендицит,
 - c. Геморрой,
 - d. Все перечисленные.

Тестирование 2

Вариант 1

- 1. Недостаточное или нерациональное освещение ведет к:**
- a. Утомлению глаз
 - b. Утомлению центральной нервной системы,
 - c. Понижает умственную и физическую работоспособность
 - d. Все перечисленные.

- 2. Центральное отопление обладает свойством:**
- Ухудшает качество воздуха,
 - Создает равномерную температуру,
 - Все перечисленные
- 3. Какая система вентиляции в гигиеническом отношении наиболее предпочтительна?**
- Приточная,
 - Вытяжная,
 - Приточно-вытяжная,
 - Одинаково хороши.
- 4. Гипокинезия – это:**
- состояние недостаточной двигательной активности организма с ограничением темпа и объема движений,
 - стереотипно повторяющаяся мышечная работа,
 - повышенные нагрузки на зрительную систему,
 - нервное и психоэмоциональное напряжение.
- 5. В случае установления у работающего профессионального заболевания ему может быть назначено:**
- Пособие по временной нетрудоспособности,
 - Пенсия по инвалидности,
 - возмещение предприятием ущерба, причиненного здоровью,
 - все перечисленные.
- 6. При отравлении хлором наблюдается:**
- Дерматит,
 - Поражение дыхательных путей,
 - Беспричинный смех,
 - Все перечисленные.
- 7. При воздействии на человека малоинтенсивного электромагнитного поля возникают нарушения:**
- Сердечно-сосудистой системы,
 - Функций щитовидной железы,
 - Все перечисленные,
 - При малоинтенсивном воздействии нарушений не возникает.
- 8. Для предприятий химико-фармацевтической промышленности характерно:**
- Высокие требования к химической чистоте исходного сырья и выпускаемой продукции,
 - Медленное обновление номенклатуры лекарственных препаратов,
 - Необъективное завышение цен на лекарственные препараты в период эпидемии,
 - Все перечисленные.
- 9. Производственными вредностями при изготовлении драже не являются:**
- Нагревающий микроклимат,
 - Пыль лекарственных препаратов,
 - Вибрация,
 - Все перечисленные.
- 10. Наиболее эффективными средствами оздоровительных мероприятий на предприятиях химико-фармацевтической промышленности являются:**
- Индивидуальные средства защиты,
 - Совершенствование технологических процессов,
 - Рациональное питание,
 - Все перечисленные.

1. При какой ориентации световых проемов по сторонам света достигается длительность естественного освещения?

- a. На южную,
- b. На западную,
- c. На восточную,
- d. На северную,
- e. Не зависит от ориентации по сторонам света.

2. Какие печи загрязняют воздух продуктами пригорания пыли, топочными газами?

- a. Печи большой теплоемкости,
- b. Печи малой теплоемкости,
- c. Все перечисленные.

3. Микроклимат помещений характеризуется:

- a. Температурой воздуха,
- b. Влажностью воздуха,
- c. Скоростью движения воздуха,
- d. Все перечисленные.

4. При утомлении организма может:

- a. Ухудшиться самочувствие,
- b. снизиться внимание и интерес к работе,
- c. нарушиться координация движений,
- d. все перечисленное.

5. К чрезвычайно опасным промышленным ядам относится:

- a. Ртуть,
- b. Метанол,
- c. Этанол,
- d. Все перечисленные.

6. При отравлении органическими растворителями наблюдается:

- a. Дерматит,
- b. Поражение дыхательных путей,
- c. Легкое опьянение,
- d. Все перечисленные.

7. Пыль – понятие, характеризующее:

a. Физическое состояние вещества: раздробленность его на мелкие частицы от нескольких десятков до долей нм.

- b. Химические свойства вещества
- c. Электрoзаряженность частиц.
- d. Все перечисленные.

8. Для предприятий химико-фармацевтической промышленности не характерно:

a. Высокие требования к химической чистоте исходного сырья и выпускаемой продукции,

- b. Медленное обновление номенклатуры лекарственных препаратов,
- c. Малый объем выпускаемых препаратов и многостадийность производства,
- d. Все перечисленные.

9. Вредными факторами в цеху по производству таблеток является:

- a. Нагревающий микроклимат,
- b. Пыль лекарственных препаратов и вспомогательных веществ,
- c. Интенсивный шум,
- d. Все перечисленные.

10. Какой метод гигиенического воспитания населения наиболее эффективный?

- a. Изобразительная пропаганда.
- b. Печатная пропаганда,
- c. Устная пропаганда,
- d. Все методы не эффективны.

Вариант 3

1. Наиболее энергоэкономичными источниками света с наибольшей световой отдачей являются:

- a. Лампы накаливания,
- b. Газоразрядные лампы,
- c. Светодиодные лампы,
- d. Все перечисленные.

2. С гигиенической точки зрения наиболее приемлемыми системами отопления в жилых и общественных зданиях являются:

- a. Водяное и панельное,
- b. Панельное и воздушное,
- c. Воздушное и паровое,
- d. Водяное и электрическое.

3. Микроклимат помещений характеризуется:

- a. Химическим составом воздуха,
- b. Влажностью воздуха,
- c. Барометрическим давлением,
- d. Все перечисленные.

4. Следствием перенапряжения может являться:

- a. Повышение заболеваемости,
- b. Развитие профессиональных болезней,
- c. Снижение производительности труда,
- d. Все перечисленные.

5. К чрезвычайно опасным промышленным ядам не относится:

- a. Ртуть,
- b. Метанол,
- c. Оксиды свинца,
- d. Все перечисленные.

6. При отравлении сероводородом наблюдается:

- a. Сильные головные боли,
- b. Раздражение слизистых дыхательных путей и глаз,
- c. Расстройство кишечника,
- d. Все перечисленные.

7. Определение понятия «профессиональные болезни»:

- a. Острые или хронические интоксикации, вызванные вредными химическими факторами в условиях производства,
- b. Заболевания, вызванные воздействием вредных факторов на работающих в условиях производства,
- c. Заболевания, вызванные вредным воздействием химических веществ, пыли и вибрации в условиях производства.

8. Основным вредным фактором в реакторном отделении получения лекарственных препаратов является:

- a. Химический
- b. Биологический,

- c. Физический
- d. Все перечисленные.

9. Основным вредным фактором на заключительном этапе изготовления ампул является:

- a. Газообразные химические вещества,
- b. Зрительно-напряженный труд,
- c. Пыль,
- d. Все перечисленные.

10. Что фармацевт должен пропагандировать?

- a. Важность занятий физкультурой и спортом,
- b. Необходимость раннего обращения к врачу,
- c. Отказ от табакокурения,
- d. Все перечисленные.

Вопросы к опросу

Контрольные вопросы по теме: «Предмет и задачи гигиены в аптечных учреждениях. Окружающая среда и ее влияние на условия жизни и здоровья населения».

1. Дайте определение гигиены как науки.
2. Укажите цель гигиены.
3. Перечислите задачи гигиены.
4. Что в гигиене понимается под окружающей средой?
5. Дайте определение здоровья человека. 6. Укажите факторы, влияющие на здоровье человека.
7. Что понимается под санитарией?
8. Перечислите разделы, изучаемые гигиенической наукой.
9. Перечислите используемые в гигиене методы исследования.
10. Какова роль гигиены в деле охраны здоровья населения?
11. Теплообмен человека с окружающей средой
12. Температура воздуха и ее гигиеническое значение.
13. Влажность воздуха, ее виды. Гигиеническое значение влажности.
14. Гигиеническое значение скорости движения воздуха. «Роза ветров», ее гигиеническое значение.
15. Влияние погоды на здоровье людей. Метеочувствительность.
16. В чем заключается гигиеническое значение солнечной радиации?
17. Как подразделяется УФ-часть спектра солнечного излучения по характеру биологического действия?
18. В чем состоит биологическое значение воздуха для человека?
19. Перечислите требования, предъявляемые к оценке воздушной среды.
20. Перечислите основные гигиенические показатели, характеризующие качество воздушной среды.
21. В чем заключается гигиеническое значение физических свойств воздуха? 5. Как влияет на организм человека атмосферное давление?
22. Какие физиологические механизмы обеспечивают терморегуляцию организма?
23. Каким образом происходит отдача тепла организмом?
24. В чем заключается гигиеническое значение влажности воздуха?

Контрольные вопросы по теме: «Вода и ее гигиеническое значение. Почва и ее гигиеническое значение»

1. В чем состоит роль воды в жизнедеятельности человека?
2. Перечислите основные гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде.
3. Дайте понятие органолептическим свойствам воды и их гигиеническое значение.
4. Значение компонентов химического состава воды для здоровья человека?
5. Чем определяется жесткость воды? Нормы жесткости питьевой воды.
6. В чем гигиеническое значение биологических компонентов воды?
7. В чем эпидемиологическое значение воды?
8. Сущность основных способов подготовки воды для нужд человека.
9. Способы очистки воды в полевых условиях.
10. Гигиенические требования, предъявляемые к почве.
11. Какое гигиеническое значение имеют физические свойства почвы?
12. Свойства и виды почв. Их значения для жизнедеятельности человека.
13. В чем заключается эпидемиологическое значение почвы?
14. Перечислите основные загрязнители и источники загрязнения почвы.
15. Какие инфекционные заболевания передаются через почву?
16. Требования, предъявляемые к почве при планировании и строительстве аптечных учреждений и производств.
17. Как осуществляется очистка населенных мест от жидких отходов?
18. Методы улучшения качества воды.
19. Физические методы обеззараживания воды, преимущества и недостатки каждого из них.
20. Химические методы улучшения качества воды, преимущества и недостатки.
21. Биогеохимические провинции, естественные и искусственные.
22. Загрязнение и процессы самоочищения почвы.
23. Эпидемиологическое значение почвы.

Контрольные вопросы по теме: «Гигиенические основы рационального питания»

1. Что понимают под рациональным сбалансированным питанием? Законы рационального питания.
2. Функции пищи и вещества, которые их обеспечивают.
3. Особенности биологического действия пищи на организм, виды питания.
4. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания отдельных групп населения.
5. Как определить потребности организма в энергии расчетным методом с использованием коэффициента физической активности?
6. Методы оценки индивидуального и коллективного фактического питания.
7. Причины развития витаминной недостаточности.
8. Биологическая роль аскорбиновой кислоты.
9. Проявления недостаточности витамина С.
10. Биологическая роль витамина А.
11. Признаки А-гиповитаминоза.
12. Нормы физиологической потребности в основных витаминах.
13. Продукты – источники аскорбиновой кислоты, каротина и ретинола.
14. Гипервитаминозы: причины и профилактика.
15. Особенности питания при умственном и физическом труде.
16. Энергетическая ценность (калорийность) пищевого рациона.
17. Биологически активные вещества пищи.

Задачи и практические задания

Задачи по теме: «Гигиеническая оценка микроклиматических параметров среды в рабочем помещении»

1. При исследовании микроклиматических условий в 3-кочной палате площадью 21 м² (при глубине 5,5 м и высоте 3,5 м) терапевтического отделения больницы получены следующие данные:

- показания термометра, размещённого на светонесущей (наружной) стене, равнялись 20,5⁰С, размещённого на противоположной (внутренней) стене 22⁰С, на внутренней боковой стене (на расстоянии 3 м от светонесущей стены) - 21,5⁰С. Все измерения производили на высоте 1 м от пола.

Перепады температуры по вертикали составили 1⁰С на каждый метр высоты палаты.

Относительная влажность воздуха, измеренная аспирационным психрометром, составила 20%, скорость движения воздуха в центре палаты - 0,05 м/с.

ЗАДАНИЕ

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

Правильно ли производили измерения микроклиматических параметров? Если есть ошибки, отметить их.

Какие показатели термометрии следует использовать для оценки средней температуры воздуха в палате?

Определить и оценить перепады температуры воздуха в палате по горизонтали и вертикали.

Какая физиологическая функция организма в наибольшей степени зависит от микроклиматических условий?

Какие теплоощущения будут преобладать при данных параметрах микроклимата?

Какой из способов теплоотдачи будет преобладать при данном микроклимате?

Какую роль играет влажность воздуха в процессах теплоотдачи?

Какое значение имеет скорость движения воздуха в помещении?

Какими способами можно регулировать микроклиматические условия в помещениях?

Какие варианты микроклиматических условий предпочтительнее для больных со склонностью к повышенному артериальному давлению (тёплые или прохладные)?

Какие варианты микроклиматических условий предпочтительнее для больных со склонностью к пониженному артериальному давлению (тёплые или прохладные)?

Какой способ теплоотдачи будет преобладать при комфортных условиях микроклимата?

Дайте рекомендации по улучшению микроклиматических условий в данной палате.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

А. Поскольку средняя температура воздуха в палате измерена с нарушением правил (на высоте 1 м от пола, а не положенных 1,5 м) необходимо провести коррекцию этого показателя. Из условий задачи известно, что перепады температуры по вертикали составляют 1⁰С на каждый метр и следовательно на уровне 1,5 м средняя температура составит 21,5⁰С + 0,5⁰С = 22⁰С. Эта величина превышает норму для палат (18-20⁰С). При повышенной средней температуре и пониженной влажности воздуха (20%) у больных, находящихся в исследуемой палате, будет преобладать отдача тепла способом испарения, вследствие чего механизмы терморегуляции будут работать с напряжением. У больных будет ощущение теплового дискомфорта. Испарение влаги может приводить к обезвоживанию организма, повышенной сухости слизистых оболочек дыхательных путей и увеличению чувства жажды.

Пониженная скорость движения воздуха (0,05 м/с) снижает возможности теплоотдачи способом тепло проведения и испарения.

Б. 1. Микроклиматические условия в исследуемой палате не комфортны и при исследовании их имеют место недостатки, в частности:

Измерения температуры воздуха произведены не совсем правильно, вследствие чего результаты следует считать заниженными. Температуру воздуха у наружной стены следует измерять на некотором расстоянии от неё (10-15 см). Кроме того, все измерения температуры (кроме перепадов по вертикали) нужно было измерять на высоте 1,5 м от пола. Поскольку в соответствии с условиями задачи в данной палате температуру воздуха измеряли на высоте 1 м, а перепад температуры по вертикали составил 20/м, полученный результат измерения следует увеличить на 1°.

1. Для оценки средней температуры воздуха в палате следует использовать показания термометра, размещенного на внутренней боковой стене в середине палаты (на высоте 1,5 м). С учетом поправки на высоту измерения средняя температура воздуха в данной палате будет равна 22,5°С (результат измерения на внутренней стене в середине палаты на высоте 1 м (21,5°С) + 10 – поправка на высоту).

2. Перепады температуры воздуха в палате по горизонтали (1,5°С) и вертикали (2°С/м)- в пределах допустимых (2°С и 2,5°С соответственно). Если учесть, что измерение температуры воздуха у наружной стены было произведено с нарушением правил (непосредственно у стены), то при правильном измерении (в 10 см от стены) температура будет несколько выше, а следовательно перепад ее по горизонтали окажется еще меньше.

3. В наибольшей степени микроклиматические условия оказывают влияние на физическую терморегуляцию организма, снижая или увеличивая теплоотдачу с поверхности тела, и опосредованно на химическую терморегуляцию, снижая или увеличивая интенсивность обменных процессов в организме (выработку тепла).

4. При данных микроклиматических условиях в палате будет душновато (повышенная средняя температура и малая скорость движения воздуха).

5. В результате повышенной температуры и низкой влажности воздуха при данных микроклиматических условиях будет преобладать отдача тепла способом испарения, поскольку при высокой температуре воздуха и, соответственно, окружающих предметов отдача тепла способами проведения и излучения будут снижены.

6. Способом испарения отдаётся значительное количество тепла, а от степени влажности воздуха будет зависеть интенсивность испарения с поверхности тела. При высокой влажности воздуха испарение будет затруднено, при низкой – будет происходить интенсивно.

7. При высокой скорости движения воздуха увеличивается отдача тепла способом проведения (конвекция) и усиливается испарение с поверхности тела, т.е., как правило, при увеличении скорости движения воздуха теплоотдача увеличивается (и наоборот). Кроме того, движение воздуха в помещении является показателем наличия вентиляции (воздухообмена). Малая скорость движения воздуха (менее 0,2 м/с) свидетельствует о слабом воздухообмене, а высокая скорость движения (более 0,5 м/с) вызывает неприятные ощущения сквозняка.

8. Микроклиматические условия в помещении можно регулировать главным образом изменением интенсивности работы отопительных приборов и изменением вентиляции помещения.

9. Больных со склонностью к повышенному артериальному давлению предпочтительнее размещать в помещениях с теплым микроклиматом, поскольку в этом случае будет происходить расширение периферических сосудов, что будет способствовать снижению артериального давления.

10. Больных со склонностью к пониженному артериальному давлению предпочтительнее размещать в помещениях с прохладным микроклиматом (сужение периферических сосудов).

12. При комфортных условиях микроклимата преобладает отдача тепла способом излучения, которым отдается около 45% выделяющегося тепла.

1 3 .Для улучшения микроклиматических условий в данной палате следует усилить вентиляцию, в результате чего увеличится скорость движения воздуха, снизится температура и автоматически увеличится относительная влажность воздуха.

2. Кабинет аптечного учреждения площадью 66 м² ориентирован на юго-восток. Световой коэффициент – 1:4, коэффициент заглубления – 2,7: КЕО на угловом столе 1,05%.

ЗАДАНИЕ

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации, оценив условия естественного освещения в аптечном учреждении.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

- 1.Какая и почему ориентация окон является наиболее неблагоприятной для аптечных помещений?
2. Какие показатели дают возможность оценить условия естественного освещения помещений в целом?
3. Какие показатели характеризуют уровень естественного освещения на рабочем месте? Дайте их определения.
4. Дайте определение светотехнического показателя естественного освещения помещения.
5. Каким прибором проводится измерение уровня освещения?
6. Перечислите основные требования к искусственному освещению.
7. Назовите недостатки освещения, создаваемой лампами накаливания.
8. Перечислите недостатки люминесцентного освещения и связанные с ними ограничения применения этих ламп.
9. Дайте определение стробоскопического эффекта, его возникновения.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ.

А. Естественное освещение данного помещения является недостаточным, т.к. коэффициент заглубления составляет 2,7 (при норме, не более 1:2,5) КЕО на угловом столе составляет 1,05% (при норме не менее 1,5%). Световой коэффициент (1:4) удовлетворяет требованиям. Оптимальной также является юго-восточная ориентация окон.

Б.

1. Неблагоприятной ориентацией являются западная и юго-западная ориентация окон. В утренние часы в таких помещениях создаются дискомфортные условия в отношении освещения и температуры. Во второй половине дня отмечается перегрев помещений вследствие увеличения % инфракрасного излучения в интегральном потоке солнечного спектра.
2. Для оценки условий естественного освещения помещения в целом необходимо использовать такие показатели, как световой коэффициент (СК) и коэффициент заглубления (КЗ), а также коэффициент естественного освещения.
3. Уровень освещения на рабочем месте характеризуют геометрические показатели: угол падения и угол отверстия. Угол падения – угол, под которым лучи света падают на горизонтальную рабочую поверхность. Угол отверстия даёт представление о величине видимой части небосвода, ограниченной верхним краем окна данного помещения и верхним краем противостоящего здания.
4. Светотехнические показатели уровня освещения являются коэффициентом естественного освещения (КЕО) – выраженное в процентах отношение величины естественной освещенности горизонтальной рабочей поверхности внутри помещения к определенной в тот же самый момент освещенности под открытым небосводом при рассеянном освещении.
5. Освещенность определяется с помощью люксметра.
6. Искусственное освещение должно быть достаточным и равноценным.

7. Основными недостатками освещения, создаваемого лампами освещения являются слепящее действие и создание резких теней.
8. Основными недостатками люминесцентного освещения являются нарушение цветопередачи, что ограничивает их применение на производствах, связанных с точным определением цветов и их оттенков, в кожных кабинетах и патологоанатомических отделениях. Кроме того, недостатком люминесцентных ламп является их пульсация, что при работе с быстровращающимися деталями вызывает стробоскопический эффект.
9. Стробоскопический эффект выражается в нарушении восприятия скорости и направления движения быстровращающихся деталей, что на производстве может привести к травматизму.

Задача по теме: «Вода и ее гигиеническое значение»

Работники животноводческой фермы используют для питья воду из шахтного колодца, расположенного непосредственно на ферме. Колодец имеет крышку. Воду поднимают электронасосом. Рядом с колодцем организован водопой скота. Анализ воды показал следующие результаты: цвет – бесцветная, запах – нет, мутность – 1,8 мг/л, окисляемость – 6,8 мг/л, железо – 0,8 мг/л, фтор – 1,0 мг/л, аммиак – 0,5 мг/л, нитриты – 0,02 мг/л, нитраты(NO₃) – 75 мг/л. Коли-индекс – 250 мг/л. Для целей обеззараживания может быть использована хлорная известь с содержанием активного хлора 30%. Для обеззараживания можно использовать бочку из нержавеющей стали, емкостью 200 литров.

ЗАДАНИЕ

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной задаче.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Что собой представляет нецентрализованное водоснабжение?
2. Какие заболевания могут передаваться через воду?
3. Какие методы обеззараживания можно использовать (в полевых) при нецентрализованном водоснабжении.
4. Как выбирать дозу хлора при гиперхлорировании?
5. Методы дехлорирования воды.
6. Какой метод дехлорирования наиболее применим в полевых условиях?

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ.

А. На основании приведенного химического анализа воды можно сделать вывод о постоянном фекальном загрязнении воды, на что указывает наличие аммиака, нитритов, нитратов и высокая окисляемость воды (6,8 мг O₂ /л). Фекальное загрязнение подтверждено микробиологическим анализом – коли-индекс 250. Колодец расположен непосредственно на ферме, скорее всего подпитывается грунтовыми водами. Рядом организован водопой скота и фильтрация дождевых и других стоков приводит к загрязнению водоисточника. Вода нуждается в обеззараживании методом гиперхлорирования.

Учитывая, что вода имеет удовлетворительные органолептические показатели и среднее микробное загрязнение дозу хлора можно выбрать 20мг/л, обеззараживание проводить в бочке 200 литров.

Пример расчета дозы хлора:

20 мг на 1 л воды

X мг на 200 л

$X = (200 \cdot 20) : 1 = 40000 \text{ мг} = 40\text{г}$ активного хлора

Хлорная известь содержит 30% активного хлора, т.е.

30г – в 100 г

40г – X г

$X = 133,3 \text{ г}$

Таким образом на бочку 200 л воды необходимо внести 133,3 г хлорной извести. Так как хлорная известь плохо смешивается с водой и комочки могут оставаться в воде в сухом виде, что замедляет отдачу хлора в воду. Поэтому навеску хлорной извести тщательно растирают в небольшом объеме воды до образования известкового молока и вносят в воду. Время контакта воды с хлором при гиперхлорировании может быть сокращено до 15-20 минут. Воду дехлорировать тиосульфатом натрия.

Б.

1. Децентрализованное водоснабжение чаще всего может быть представлено использованием воды различных видов колодцев (трубчатых, шахтных, либо коптяжных родников). Поскольку подземные воды, как правило, бывают более чистые, гигиеническая оценка талой воды проводится по более ограниченному числу показателей, а сами показатели несколько менее жесткие.

2. Вода может быть источником кишечных инфекционных заболеваний – холеры, брюшного тифа, паратифов, дизентерии. В данном случае колодец расположен на территории животноводческой фермы, поэтому можно ожидать загрязнение воды и местности возбудителями зоонозов – бруцеллеза, сибирской язвы, туберкулеза, лептоспирозов и др. В воде могут быть возбудители вирусных заболеваний – вирус желтухи (б-ни Боткина) полиомиелита, аденовирусных инфекций, а также простейшие (амебной дизентерии) и яйца гельминтов и др.

3. Метод обеззараживания воды при децентрализованном водоснабжении это гиперхлорирование воды. Из физических методов здесь наиболее приемлемо кипячение воды. Можно рекомендовать для питья подвоз более качественной воды других водоисточников, либо бутилированную воду.

4. Дозу хлора при гиперхлорировании выбирают произвольно, исходя из предполагаемого загрязнения воды. Так, для родниковой и колодезной воды, обычно, достаточна доза 10-15 мг/л, для более загрязненной речной и грунтовой воды необходимы большие дозы – 20-25 и 40-50 мг/л соответственно.

5. Вода при гиперхлорировании пригодна для питья только после дехлорирования. Дехлорирование осуществляют либо путем внесения тиосульфата (гипосульфита) натрия из расчета 4 мг на 1 мг внесенного активного хлора, либо фильтрованием через активированный березовый уголь. Последний метод используют в войсковых табельных установках МАФС-3 и ВФС-25.

6 В полевых условиях при гиперхлорировании воды в бочках для дехлорирования воды целесообразно использовать тиосульфит натрия.

Ситуационные задачи

Задача 1. Оцените естественное освещение в аптечном помещении: ориентация восточная, 3 окна, размером 2,1х1,5 м, высота верхнего края окна над полом – 2,9 м, размеры помещения 8,2х6 м. Соответствует ли высота подоконника гигиеническим требованиям?

Решение: Площадь окна $9,45$ ($2,1 \cdot 1,5 = 3,15 \cdot 3$ окна = $9,45$) - 25%; $9,45 - 2,4 = 7,05$ - на остекление. $9,45 - 100\%$, $x - 25\%$, $x = 2,4$, $9,45 - 2,4 = 7,05$

Площадь класса $8,2 \cdot 6 = 49,2 \text{ м}^2$

Высота подоконника $2,9 - 1,5 = 1,4 \text{ м}$

Глубина помещения 6 м (норма)

$СК = 7,05 / 49,2 = 1:7$

$7,05 / 7,05 = 1$; $49,2 / 7,05 = 7$, при норме 1:4

$КЗ = 2,9 : 6 = 1:2$, при норме 1:2

Вывод: уровень естественного освещения недостаточен.

Задача 2. Оцените микроклимат в аптечном учреждении, если: температура воздуха в центре помещения на уровне 0,1 от пола – 22⁰С, на уровне 1,0 от пола 25⁰С, влажность воздуха 65%, скорость движения воздуха – 0,1 м/сек.

Решение: Воздух на уровне 0,1-22⁰-допустимый (норма- 21-23⁰), влажность -65% выше допустимого (норма- 40-60%), скорость движения воздуха 0,1 м/с (норма-0,1 м/с).

Вывод: микроклимат не оптимальный, так как температура воздуха на уровне 1метр составляет 25⁰, влажность воздуха так же выше допустимой нормы. Такие параметры микроклимата могут быть факторами передачи и возникновения инфекционных заболеваний.

Задача 3. Оцените микроклимат в аптечном помещении. В комнате температура воздуха на уровне 0,1 м от пола 18⁰С, на уровне 1 м – 21⁰ С, относительная влажность воздуха – 55 %, скорость движения воздуха – 0,3 м/сек.

Решение: Температура воздуха 0,1м- 18⁰, 1,0- 21⁰ (норма 21-23⁰), влажность -55% (норма 40-60%), скорость движения воздуха -0,3м/с (норма 0,1м/с).

Вывод: микроклимат не оптимальный, так как скорость воздуха превышает допустимую норму.

Задача 4. Оцените искусственное освещение в помещении при общем освещении 7 светильников СК – 300, мощность ламп 200 Вт, напряжение в сети 220 В.

Минимальная освещенность отличается от максимальной более, чем в 4 раза. Коэффициент 1 Вт/м² дает освещенность 2,83 лк.

В задаче даны не полные данные, по имеющимся данным можно высчитать общую удельную мощность = $7 * 200 = 1400$ Вт

В нормах Сан Пин также имеется отношение минимальной освещенности от максимальной в норме д.б. не более 0,3, а фактически имеется более чем в 4 раза.

Ответ: искусственное освещение не рационально.

Задача 5. Оценить микроклимат в групповой дошкольного образовательного учреждения. Температура воздуха на уровне 1 метра – 19⁰, на уровне 0,3 метра – 16⁰, относительная влажность воздуха 30 %, подвижность воздуха 0,3 м/с.

Ответ: Температура на уровне 1 м- 19⁰, 0,3м- 16⁰(норма 21-23⁰), Влажность 30% (норма 40-60%), скорость движения воздуха 0,3м/с (норма 0,1м/с).

Вывод: микроклимат в групповой ДОУ не оптимальный (охлаждающий микроклимат), так как температура воздуха ниже допустимых норм, влажность ниже допустимой нормы, скорость также превышает норму.

Задача 6. В каком цехе фармацевтического предприятия предпочтительней микроклимат;

а) в 1 цехе температура воздуха и стен 38⁰С, влажность воздуха 70%, скорость движения воздуха 0,3 м/сек.

б) в 2 цехе температура воздуха и стен 39⁰С, влажность воздуха 35%, скорость движения воздуха 0,8 м/сек.

Ответ: предпочтительней микроклимат во 2 цехе, т. к. при высокой температуре ниже влажность и выше скорость движения воздуха - б) в 2 цехе температура воздуха и стен 39 С, влажность воздуха 35%, скорость движения воздуха 0,8 м/сек.

Задача 7. Какими путями человек будет терять тепло, если температура воздуха и стен в помещении 37⁰С, влажность 45%, скорость движения воздуха 0,4 м/сек.?

Ответ: По таблице гигиенических нормативов, находим параметры микроклимата производственных помещений. Исходя из того, что по гигиеническим нормативам параметров микроклимата производственных помещений относительная влажность составляет 40 – 60 %, оптимальная температура воздуха 22 -24 °С, скорость движения воздуха 0,1м/с, делаем вывод - при относительной влажности равной 45 %, температуре воздуха и стен в помещении 37°С, скорости движения воздуха 0,4 м/сек. Человек будет терять тепло путем испарения, потоотделения.

Задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Гигиена как наука. Цели, задачи, методы. Связь гигиены с другими дисциплинами.
2. Значение гигиены в работе провизора.
3. История гигиены. Развитие гигиены в России.
4. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.
5. Источники загрязнения атмосферы. Гигиеническое нормирование.
6. Гигиеническое значение и влияние на организм солнечной радиации.
7. Гигиеническое значение температуры воздуха. Теплообмен организма с окружающей средой.
8. Гигиеническое значение влажности, скорости движения воздуха, атмосферного давления и электрического состояния воздушной среды.
9. Климат и погода. Понятие о климатообразующих факторах.
10. Бактериальное загрязнение воздушной среды. Значение бактериального загрязнения воздуха при изготовлении лекарственных препаратов.
11. Понятие о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях.
12. Производственные яды. Определение, классификация.
13. Пути поступления, выведения ядов, их действие на организм.
14. Факторы, обуславливающие токсическое действие химических веществ на организм. Острые и хронические отравления.
15. Комбинированное, сочетанное и комплексное воздействие химических веществ на организм.
16. Мероприятия по профилактике производственных отравлений.
17. Пыль как специфический фактор в производстве лекарств.
18. Определение, классификация, свойства и механизм действия производственной пыли.
19. Профилактика заболеваний, вызванных действием пылевого фактора.
20. Шум и вибрация, как неблагоприятные производственные факторы и их воздействие на организм. Профилактика шумо-вибрационной патологии.
21. Гигиена труда при изготовлении фито препаратов.
22. Гигиеническая характеристика условий труда при изготовлении таблеток.
23. Гигиена труда и оздоровительные мероприятия в производстве антибиотиков.
24. Гигиеническая характеристика неблагоприятных производственных факторов в аптечных учреждениях.
25. Гигиена труда в производстве синтетических лекарственных веществ.
26. Гигиеническая характеристика условий труда в производстве лекарств в ампулах.
27. Гигиена труда в производстве драже.

28. Роль и задачи санитарного просвещения в комплексе мероприятий по охране здоровья населения.
29. Формы и методы проведения санитарно-просветительной работы.
30. Основные этапы санитарно-гигиенической экспертизы проектов аптек.
31. Гигиенические требования к земельному участку аптеки.
32. Гигиенические требования к внутренней планировке и отделке помещений аптек.

Для проведения промежуточного тестирования можно использовать формат дистанционных образовательных технологий в ЭИОС MOODLE:

Пашутина Е.Н. Общая гигиена. Тест на зачет.
<https://dis.ggtu.ru/mod/quiz/view.php?id=74583>

Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
УК-8 Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД (УК-8) - 1 Знание	Тестовые задания Вопросы к зачету
	ИД (УК-8) – 2 Умение	Тестовые задания Вопросы к опросу, контрольные вопросы Задачи и практические задания
	ИД (УК-8) – 3 Владение	Вопросы к опросу Задачи и практические задания