

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
медицинских дисциплин

В.М. Щербаков

«26» апреля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Б1.В.02 Гигиена*

1. Код и наименование подготовки/специальности: *33.05.01 Фармация*
2. Профиль: *фармация*
3. Квалификация (степень) выпускника: *провизор*
4. Форма обучения: *очная*
5. Кафедра, отвечающая за дисциплину: *Кафедра медицинских дисциплин*
6. Составитель (составители) программы: *доктор медицинских наук, доцент кафедры медицинских дисциплин Механтьев Игорь Иванович*
7. Рекомендована:  
*научно-методическим советом медико-биологического факультета.  
Протокол от 25.04.2023 № 3*
8. Учебный год: *2023/2024* Семестр: *2*

## 9. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель изучения гигиены – формирование у будущего провизора знаний основ гигиены и умений давать гигиеническую оценку условиям труда и режиму эксплуатации аптечных учреждений при изготовлении, хранении и отпуске лекарственных средств и разрабатывать санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

Задачи изучения гигиены:

- освоение методов гигиенической оценки основных факторов окружающей среды, условий труда работников аптечных учреждений, режима и характера их трудовой деятельности;
- выявление нарушений санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима изготовления, хранения и отпуска лекарственных средств;
- выработка у студентов умения проводить необходимые мероприятия по обеспечению оптимальных условий профессиональной деятельности персонала.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Гигиена» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Данная дисциплина является предшествующей к блоку 2 (Практики) и блоку 3 (Государственная итоговая аттестация) программы.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК – 8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: - факторы вредного воздействия на жизнедеятельность элементов обитания. Уметь: - анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания Владеть: - навыком анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания
		УК-8.4	Способен обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявить и устранить проблемы, связанные с нарушениями	Знать: – оптимальные и доступные способы оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация; – основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране; – основные нормативные и

			<p>техники безопасности на рабочем месте;</p>	<p>правовые документы;          Уметь:          – проводить оценку микроклимата и степени загрязнения вредными веществами воздуха производственных помещений;          – проводить инструментальные и расчетные определения естественной и искусственной освещенности;          – оценивать эффективность действия естественной и искусственной вентиляции и отопления;          – производить расчет количества, мощности и времени работы бактерицидных облучателей при обеззараживании воздуха и поверхностей помещений;          – соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;          – обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, труда, техники безопасности;          – проводить аттестацию рабочих мест, инструктаж по охране труда и технике безопасности фармацевтических работников и вспомогательного персонала, мероприятия по предотвращению экологических нарушений;          Владеть:          – техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий.</p>
--	--	--	---	--

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/ часах в соответствии с учебным планом – 2 зачетных единицы / 72 часа.  
 Форма промежуточной аттестации зачет.**

**13. Виды учебной работы:**

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			2 семестр	
Аудиторные занятия		54	54	
в том числе:	лекции	18	16	
	практические	36	36	
	лабораторные	0	0	
Самостоятельная работа		18	18	
в том числе: курсовая работа		0	0	
Форма промежуточной аттестации:		зачет	зачет	
Итого:		72	72	

### 13.1 Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Задачи гигиены, методы исследований. Гигиена воздушной среды	Цели и задачи дисциплины. Методы исследований. Значение воздуха для жизнедеятельности людей. Гигиеническое значение физических свойств воздуха. Теплообмен организма с окружающей средой. Комплексное действие физических факторов воздушной среды на организм. Нормирование показателей микроклимата производственных помещений	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.2	Гигиенические основы благоустройства производственных помещений (освещение, вентиляция, отопление)	Физиологическое и гигиеническое значение света. Естественное освещение. Искусственное освещение, источники света, типы светильников, систем освещения. Вентиляция – назначение, виды. Естественная вентиляция – преимущество и недостатки. Искусственная вентиляция, системы вентиляции, кратности воздухообменов. Отопление: общие требования, виды отопительных систем.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.3	Основы гигиены труда и промышленной токсикологии	Профессиональные вредности, особенности действия на организм. Промышленные яды. Пути поступления и выведения из организма. Характер действия промышленных ядов на организм (местное, общерезорбтивное). Лекарственная пыль как разновидность промышленных ядов. Характер течения производственных отравлений (острые, хронические). Причины развития и профилактика профессиональных заболеваний	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.4	Гигиена почвы	Гигиеническое значение почвы. Состав и физические свойства почвы (воздухопроницаемость, водоемкость, температура). Эпидемиологическое значение почвы (спектр микробного загрязнения, сроки выживаемости бактерий, пути заражения, профилактика инфекционных заболеваний). Самоочищение почвы. Очистка населенных мест, удаление и обезвреживание отходов.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.5	Гигиена воды и водоснабжения населенных мест	Физиологическое и гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления. Эпидемиологическое значение воды. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды. Органолептические, микробиологические показатели и химический состав воды. Микроэлементы. Водоисточники.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.6	Гигиенические основы питания	Питание как фактор здоровья. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии в зависимости от условий жизни, пола, возраста и характера трудовой деятельности. Значение питания в обеспечении жизнедеятельности организма. Биологически активные вещества пищи. Научные основы рационального питания. Особенности питания при умственном и физическом труде.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
1.7	Гигиена аптечных учреждений (аптеки,	Требования к размещению аптек, к составу и планировке помещений. Требования к	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course">https://edu.vsu.ru/course</a>

	контрольно-аналитические лаборатории, аптечные склады)	оборудованию аптечных помещений. Требования к содержанию помещений, оборудования, инвентаря. Санитарно-гигиенические требования к персоналу	/view.php?id=7065
1.8	Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности	Требования к изготовлению лекарств; получению, транспортировке, хранению очищенной воды; к процессу обработки аптечной посуды. Микробиологический контроль в аптеках. Требования к микробиологической чистоте лекарственных средств. Зонирование территории предприятия химико-фармацевтической промышленности. Гигиеническая оценка современных технологических процессов получения синтетических лекарственных средств. Санитарно-гигиенические особенности условий труда в производстве неорганических и органических соединений.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Задачи гигиены, методы исследований. Гигиена воздушной среды	Знакомство с нормативными документами по гигиеническому нормированию микроклиматических параметров, проведению инструментальных исследований микроклиматических параметров в рабочих помещениях. Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха и проведение инструментальных исследований, оформление протоколов.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.2	Гигиенические основы благоустройства производственных помещений (освещение, вентиляция, отопление)	Знакомство с нормативными документами по гигиеническому нормированию запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны. Проведение инструментальных исследований загазованности воздуха рабочей зоны. Определение в помещении температуры воздуха, перепады температур по вертикали и горизонтали, относительной влажности, атмосферного давления, скорости движения воздуха. Гигиеническая оценка микроклимата закрытых помещений. Оформление материала по разработке комплекса профилактических мероприятий, направленных на улучшение микроклиматических параметров. Гигиенические требования к освещению, отоплению и вентиляции жилых и общественных зданий. Анализ параметров воздушной среды, условий естественного и искусственного освещения.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.3	Основы гигиены труда и промышленной токсикологии	Особенности труда аптечных работников. Заболевания, связанные с напряжением отдельных органов и систем, меры профилактики. Профилактика вредного воздействия производственных ядов.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.4	Гигиена почвы	Гигиеническое обследование почвы. Отбор проб почвы для физико-химического	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course">https://edu.vsu.ru/course</a>

		исследования. Определение физико-химических свойств почвы. Выявление и оценка источников загрязнения, степень загрязнения почвы.	/view.php?id=7065
2.5	Гигиена воды и водоснабжения населенных мест	Гигиеническое обследование объекта по подаче воды населению города. Отбор проб воды для физико-химического исследования. Определение физико-химических свойств воды. Выявление и оценка источников загрязнения, степень загрязнения воды.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.6	Гигиенические основы питания	Расчет суточного рациона и контроль энергетической адекватности. Заболевания, связанные с характером питания и качеством пищевых продуктов. Их профилактика. Принципы составления лечебных диет.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.7	Гигиена аптечных учреждений (аптеки, контрольно-аналитические лаборатории, аптечные склады)	Определение и оценка естественного и искусственного освещения основных помещений аптек. Определение и оценка эффективности естественной и искусственной вентиляции производственных помещений аптек, отопительной системы. Комплексная гигиеническая оценка размещения, условий труда и санитарного режима в аптеках.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
2.8	Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности	Знакомство с нормативными документами по гигиеническому нормированию вредных факторов: шума, вибрации. Проведение инструментальных исследований шума и вибрации в учреждении общественного назначения. Оформление санитарно-гигиенической характеристики условий труда на предприятии по производству лекарственных препаратов. Проведение лабораторных исследований факторов производственной среды на предприятии по производству лекарственных препаратов. Оформление протоколов замеров.	ЭУМК <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>

### 13.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Задачи гигиены, методы исследований. Гигиена воздушной среды	2	4	0	2	8
2	Гигиенические основы благоустройства производственных помещений (освещение, вентиляция, отопление)	2	4	0	2	8
3	Основы гигиены труда и промышленной токсикологии	2	4	0	4	10
4	Гигиена почвы	2	4	0	2	8
5	Гигиена воды и водоснабжения населенных	2	6	0	2	10

	мест					
6	Гигиенические основы питания	2	4	0	2	8
7	Гигиена аптечных учреждений (аптеки, контрольно-аналитические лаборатории, аптечные склады)	4	6	0	2	12
8	Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности	2	4	0	2	8
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>72</b>

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Образовательные технологии: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием методических разработок к занятиям с тестовым контролем, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), решение ситуационных задач к разделам.

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные литературные источники, просмотреть теоретический материал в ЭУМК.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над темами дисциплины. При подготовке к практическому занятию необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:	
№ п/п	Источник
1.	Общая гигиена: учебник / Большаков А.М. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. ЭБС «Консультант студента» [сайт]. - URL : <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422441.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422441.html</a>

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2.	Большаков А.М. Руководство к лабораторным занятиям по общей гигиене. / А.М. Большаков. – М.: Медицина, 2003. -
3.	Гигиена: Учебник. / Под ред. Г.И. Румянцева. - М.:ГЭОТАР-МЕД, 2001.- 607 с.

#### в) информационные электронно-образовательные ресурсы

4.	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> –ЗНБ ВГУ, ЭБС Университетская библиотека, Электронно-библиотечная система "Консультант студента"
----	---

5.	Онлайн курс: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>
----	--

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Большаков А.М., Новикова И.М. Общая гигиена. / А.М. Большаков, И.М. Новикова. – М.: Медицина, 2002. – 384 с.
2.	Гигиена: Учебник. / Под ред. Г.И. Румянцева. - М.:ГЭОТАР-МЕД, 2001.- 607 с.
3.	Онлайн курс [сайт]. - URL : <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065</a>

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Учебная дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

- Чтение лекций и ведение практических занятий с использованием слайд-презентаций.
- Электронный образовательный портал Moodle. Онлайн курс <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7065>

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лекции): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, компьютер, подключенные к сети Интернет, МФУ. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, Libra Office 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3
Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практические занятия): специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран, компьютер, подключенные к сети Интернет, МФУ. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, Libra Office 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3
Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС "Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, LibreOffice 7.1, Интернет-браузер Mozilla Firefox	394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 3



## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1. ___	Задачи гигиены, методы исследований. Гигиена воздушной среды	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
2. ___	Гигиенические основы благоустройства производственных помещений (освещение, вентиляция, отопление)	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
3. ___	Основы гигиены труда и промышленной токсикологии	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
4. ___	Гигиена почвы	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
5. ___	Гигиена воды и водоснабжения населенных мест	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
6. ___	Гигиенические основы питания	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
7. ___	Гигиена аптечных учреждений (аптеки, контрольно-аналитические лаборатории, аптечные склады)	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
8. ___	Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности	УК – 8	УК – 8.1. УК – 8.4	Комплект КИМ №1
Промежуточная аттестация форма контроля - зачет				<i>Перечень вопросов</i>

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Тестовые задания по дисциплине, ситуационные задачи.

**Критерии и шкалы оценивания:**

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее ее изучение).

**1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):**

Вопрос 1. Патология, вызываемая употреблением воды с высоким уровнем жесткости:

- 1) мочекаменная болезнь
- 2) флюороз
- 3) нитратная метгемоглобинемия
- 4) эндемический зуб
- 5) кариес

Вопрос 2. Основная причина опасного повышения содержания азота солевого, аммиака антропогенного происхождения в воде:

- 1) природные особенности почвы
- 2) проведение очистки сточных вод перед сбросом их в водоемы
- 3) сброс фекально-хозяйственных сточных вод
- 4) повышенное содержание нитритов и нитратов в воде
- 5) загрязнение нефтепродуктами

Вопрос 3. Гигиенический норматив – это:

- 1) установленные гигиенические и противоэпидемические требования по обеспечению благоприятных условий проживания, труда, быта и отдыха, воспитания, обучения и питания населения, сохранение и укрепление здоровья и профилактики заболеваний населения
- 2) установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности
- 3) установленные гигиенические критерии безвредности для здоровья человека и его будущих поколений отдельных факторов среды обитания;
- 4) установленные гигиенические требования, направленные на сохранение и укрепление здоровья и профилактики населения
- 5) установленные безопасные уровни действия химических веществ и токсикантов на организм человека и окружающую среду

Вопрос 4. Какими из указанных ниже микроорганизмов можно заразиться через загрязненную воду?

- 1) холерный вибрион

- 2) дифтерия
- 3) коклюш
- 4) стафилококк
- 5) микоплазма

Вопрос 5. Дезинфекция – это:

- 1) комплекс мер, направленных на освобождение организма хозяина (больного или носителя) от возбудителя
- 2) удаление или уничтожение возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней на объектах окружающей среды
- 3) уничтожение членистоногих и клещей, являющихся переносчиками возбудителей инфекционных (паразитарных) болезней
- 4) уничтожение патогенных микроорганизмов на поверхности тела человека или животного
- 5) уничтожение личинок членистоногих

Вопрос 6. Прибор, применяемый для определения малых скоростей движения воздуха:

- 1) кататермометр
- 2) уфиметр
- 3) барометр
- 4) психрометр
- 5) люксметр

Вопрос 7. Прибор, применяемый для определения относительной влажности воздуха:

- 1) анемометр
- 2) кататермометр
- 3) психрометр
- 4) актинометр
- 5) барометр

Вопрос 8. Прибор для измерения уровня инфракрасной радиации:

- 1) аспиратор
- 2) газовый анализатор
- 3) поглотитель Полежаева
- 4) актинометр
- 5) гигрометр

Вопрос 9. Общественное здоровье – это:

- 1) комплекс социального, биологического и душевного благополучия населения
- 2) состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов
- 3) экономический и социальный потенциал страны, обусловленный воздействием различных факторов окружающей среды и образа жизни населения, позволяющий обеспечить оптимальный уровень качества и безопасности жизни
- 4) отсутствие болезней и физических факторов у большей части населения
- 5) комплекс физического, социально-экономического и биологического благополучия населения

Вопрос.10 Изменения в организме человека, характерные для умеренно выраженной стадии вибрационной болезни:

- 1) цианоз кистей рук
- 2) синдром мертвых пальцев
- 3) боль в нижних конечностях
- 4) генерализованные сосудистые расстройства
- 5) метаболический синдром

Вопрос 11. Заболевания, обусловленные воздействием неблагоприятных факторов производственной среды:

- 1) профессиональные отравления
- 2) профессиональные болезни

- 3) производственные травмы
- 4) профессиональные интоксикации
- 5) хронические токсические бронхиты и пневмоклерозы

Вопрос 12. Профессиональная патология, вызванная длительным воздействием вибрации:

- 1) пневмокониоз
- 2) вибрационная болезнь
- 3) острая лучевая болезнь
- 4) кохлеарный неврит
- 5) эмфизема

Вопрос 13. Токсикологические исследования в полном объеме проводятся:

- 1) с веществами, подлежащими широкому внедрению в практику;
- 2) при принадлежности вещества к гомологическому ряду, члены которого имеют утвержденные ПДК для воздуха рабочей зоны;
- 3) для вещества с установленными ПДК в других средах по показателям общей токсичности;
- 4) при принадлежности вещества к изученному классу соединений с известным механизмом действия;
- 5) при наличии соответствующего метода ускоренного обоснования ПДК.

Вопрос 14. Расчет ориентировочно безопасного уровня воздействия проводят:

- 1) физико-химическим показателям;
- 2) химическим показателям;
- 3) биологическим показателям;
- 4) физико-химическим и токсикологическим показателям;
- 5) радиационным показателям.

Вопрос 15. Предельно-допустимая концентрация – это:

- 1) максимальная концентрация, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение рабочего дня не может вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений;
- 2) временный гигиенический норматив, утверждаемый постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации по рекомендации Комиссии по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Минздраве России;
- 3) предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м<sup>3</sup>;
- 4) нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;
- 5) представляет собой количество вредных веществ, которое не разрешается превышать при выбросе в атмосферу в единицу времени со стороны предприятия или любого другого источника загрязнения атмосферного воздуха

Вопрос 16. Профессиональная патология, вызванная длительным воздействием вибрации:

- 1) пневмокониоз
- 2) вибрационная болезнь
- 3) острая лучевая болезнь
- 4) кохлеарный неврит
- 5) эмфизема

Вопрос 17. Изменения в организме человека, характерные для умеренно выраженной стадии вибрационной болезни:

- 1) цианоз кистей рук;
- 2) синдром мертвых пальцев;
- 3) боль в нижних конечностях;
- 4) генерализованные сосудистые расстройства;
- 5) метаболический синдром.

Вопрос 18. Заболевания, обусловленные воздействием неблагоприятных факторов производственной среды:

- 1) профессиональные отравления;
- 2) профессиональные болезни;
- 3) производственные травмы;
- 4) профессиональные интоксикации;
- 5) хронические токсические бронхиты и пневмосклерозы;

Вопрос 19. Что не входит в понятие «режим питания»

- 1) кратность приема пищи
- 2) интервалы между приемами пищи
- 3) распределение энергетической ценности по приемам пищи
- 4) характер потребляемых за неделю продуктов
- 5) распределение рациона по химическому составу

Вопрос 20. Виды медицинской профилактики по отношению к населению:

- 1) первичная, вторичная, третичная
- 2) индивидуальная, групповая, общественная
- 3) медицинские осмотры, диспансеризация
- 4) гигиеническое обучение и воспитание населения, формирование здорового образа жизни;
- 5) диспансеризация.

Вопрос 21. Проведение профилактических мероприятий, осуществляемых самим человеком:

- 1) первичная профилактика;
- 2) личная профилактика;
- 3) общественная профилактика;
- 4) индивидуальная профилактика;
- 5) диспансеризация.

Вопрос 22. Основным источником полиненасыщенных жирных кислот является:

- 1) бараний жир
- 2) говяжий жир
- 3) растительные масла
- 4) кулинарный жир
- 5) сливочное масло

Вопрос 23. Продукты, которые являются источниками полноценного белка:

- 1) кондитерские изделия
- 2) хлеб, хлебобулочные изделия
- 3) мясо, мясные продукты
- 4) овощи и фрукты
- 5) крупы и макаронные изделия

Вопрос 24. Наиболее сбалансированным является следующее соотношение белков, жиров и углеводов:

- 1) 1:0,5:5
- 2) 1:1:4
- 3) 1:1:7
- 4) 2:1:3
- 5) 1:2:4

Вопрос 25. Сбалансированное питание определяет:

- 1) высокую энергетическую ценность пищевого рациона
- 2) достаточное содержание и оптимальное соотношение всех пищевых веществ
- 3) соответствие пищевых продуктов ферментативному статусу организма
- 4) наличие в питании растительных продуктов

**открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):**

**Ситуационная задача 1**

В городе А. с численностью населения 100 тыс. жителей установлен 1 стационарный пост. Пост наблюдения расположен на песчаной площадке, рядом с административным зданием с зелеными насаждениями. Проводится отбор проб воздуха на определение приземной концентрации примеси в атмосфере на высоте от 3,5 до 5 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб загрязняющих веществ при определении разовых концентраций составила 15 минут.

**Задание**

1. Определите правильность размещения поста наблюдения
2. Оцените правильность отбора проб атмосферного воздуха

**Ситуационная задача 2**

Водоснабжение населённого пункта Н. осуществляется из шахтного колодца.

Анализ колодезной воды показал следующее:

общая жесткость - 3 мг-экв/л,

нитриты - 0,003 мг/л,

нитраты - 105 мг/л,

железо - 1,5 мг/л,

фтор - 0,004 мг/л,

марганец - 0,4 мг/л.

**Задание**

Оценить качество воды. Какие заболевания могут возникнуть у населения, регулярно употребляющего воду из данного колодца?

**Ситуационная задача 3**

При обследовании универсама были выявлены в продаже мятые консервные банки, некоторые без этикеток, у многих ржавые швы, у части банок отмечалось вздутие крышек.

**Задание**

1. Назвать нормативные документы, являющиеся основанием для санитарно-гигиенической оценки объекта
2. Дать санитарно-гигиеническую оценку продажи консервов населению.
3. Указать фактор риска для здоровья населения.
4. Объяснить причину опасности для здоровья человека.

**Ситуационная задача 4**

Вашему вниманию представлены демографические характеристики в городе Л. в отчётном году:

- численность постоянного населения – 88 000 человек, из них женщин в возрасте «15-49 лет» – 22 170;
- родилось живыми – 1260 человек (в прошлом году 1 233);
- умерло – 740 человек; из них детей до года – 19, умерло в 1-ю неделю жизни –

6.

**Задание**

1. Вычислить показатели естественного движения населения в городе Л. в отчётном году (коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста, общей плодовитости, младенческой смертности) и заполнить таблицу.

Демографические показатели

Наименование	Показатель (на 1000 населения)
--------------	--------------------------------

показателя	Город Л.			РФ	
	в отчетном году	в прошедшем году	темпы прироста/снижения	в отчетном году	темпы прироста/снижения, %
Рождаемость		14,0		12,1	
Смертность		8,5		9,4	
Естественный прирост		5,5		2,7	
Общая плодовитость		55,0		48,4	
Младенческая смертность		12,0		11,8	

2. Дать оценку демографической ситуации в городе Л. В отчетном году и сравнить демографические показатели в городе Л. В отчетном году с соответствующими показателями за прошедший год и по РФ (рассчитать темпы прироста/снижения к уровню прошлого года), внести данные в таблицу.

3. Дать оценку демографических показателей в данном городе (районе) в отчетном году на основании принятых средних уровней (высокий, средний, низкий) оценки демографической ситуации.

### Ситуационная задача 5

В городе N в 2022 году численность населения составила 3 000 000 человек, а в 2021 году – 2 990 000. Среди всего населения в 2022 году умерло от различных причин – 35 280 человек, в том числе от болезней системы кровообращения – 12000.

#### Задание:

Рассчитайте общую смертность и смертность от болезней системы кровообращения.

### Ситуационная задача 6

В городе N в 2022 году численность населения составила 3 000 000 человек, а в 2021 году – 2 990 000. В 2004 году родилось живыми 40120 детей.

Рассчитайте общий коэффициент рождаемости.

### Ситуационная задача 7

В ходе выборочной проверки «Карт медико-педагогической готовности» вновь формируемого в школе 1–го класса проанализировали карту И.Д.:

Длина тела – 111 см, масса тела – 18 кг

Количество постоянных зубов – 1 (соответствует паспортному возрасту).

Тип телосложения – астеноидный, остаточные явления рахита.

За последний год перенесла 4 заболевания.

Нервно-психический статус – астенические проявления – 2 группа здоровья

Хронических и длительно текущих заболеваний нет.

Психомоторное развитие по тесту Керна – Ирасека – 4 балла – «зрелый».

Программу детского сада по родному языку, математике, подготовке к письму, лепке, музыке освоила на «отлично», по физкультуре – на «удовлетворительно».

Выраженная положительная мотивация к обучению в школе.

По результатам тестирования психолога на развитие основных психических функций (мышление, внимание, речь, память) сделан вывод: психическое развитие опережает паспортный возраст.

#### Задание

1. Какие группы здоровья Вы знаете?
2. Определите: к какой группе здоровья относится девочка по представленным данным.
3. Сформулируйте ее готовность к началу обучения в школе.

### Ситуационная задача 8

В ходе комплексного обследования общеобразовательной школы методом естественного гигиенического наблюдения с использованием методик хронометража и корректурных проб оценен урок русского языка во втором классе.

День недели – вторник, урок – второй по расписанию.

Начало урока – 9.25, окончание –10.10.

Структура урока:

- вводная часть – 12 минут (проверка домашнего задания, опрос);
- основная часть - 20 минут (объяснение нового материала, списывание упражнений, работа у доски);
- заключительная часть – 8 минут (проверка упражнений, задание на дом).
- корректурная проба в начале и конце урока – 5 минут.

Результаты индивидуального хронометража:

- время активной работы ученика на уроке – 36 минут (слушает учителя и товарищей, пишет в тетради, работает у доски, выполняет корректурные пробы);
- время отвлечений – 9 минут во второй половине урока (смотрел в окно, рылся в ранце, разговаривал с соседом по парте);
- максимальная продолжительность непрерывного списывания – 5 минут.

Урок был активным, эмоциональным, на уроке использовался наглядный материал. По

данным корректурных исследований: в начале урока просмотрено 320 знаков, сделана одна ошибка. В конце урока просмотрено 350 знаков ошибок нет.

#### **Задание**

1. Дайте гигиеническую оценку урока. Ваши предложения по оптимизации проведения урока.
2. Какой нормативный документ Вы использовали для гигиенической оценки урока?

### **Ситуационная задача 9**

В рентгеновский кабинет детской поликлиники на флюорографическое профилактическое обследование привели пациента 15 лет, по направлению школьного врача.

#### **Задание**

1. Укажите, можно ли проводить данное обследование ребенку, если да, то с какого возраста.
2. Кто принимает решение о снижении возраста обследования детей, подлежащих профилактическим рентгенологическим исследованиям в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки?
3. Укажите, в присутствии кого может быть выполнено профилактическое флюорографическое обследование у ребёнка?
4. Назовите, какие принципы радиационной безопасности должны соблюдаться при проведении профилактического флюорографического обследования.
5. Назовите кто, и где, регистрирует, и как определяют дозовую нагрузку на пациента вследствие проведения рентгенологического исследования.

### **Ситуационная задача 10**

При расследовании вспышки пищевого отравления выявлено, что в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» 12.06. поступило экстренное извещение о заболеваниях детей в детском саду. Заболевание у детей началось остро, через 2–3 часа после завтрака.

На завтрак употреблялись творог с сахаром, булочка и чай.

У пострадавших (в количестве 60 человек) появилась тошнота и рвота, причём у некоторых многократная, возникли боли в подложечной области. Диарея наблюдалась у четырёх детей. На головные боли жаловались около 20% пострадавших. Температура у большинства из них колебалась в пределах 36,5–36,8°С, а у трети была субфебрильной – 37,2–37,4°С. У всех пострадавших отмечались бледность кожных покровов, общая слабость.

В процессе расследования случая пищевого отравления было установлено, что у пострадавших в лечебной сети взяты на лабораторное исследование рвотные массы, промывные воды желудка, кал и кровь на гемокультуру.

Специалистом Роспотребнадзора проведена внеплановая выездная проверка детского учреждения. Санитарно-эпидемиологическое расследование причин заболевания установило, что в тот день на пищеблоке детского учреждения творог перемешивала с сахаром уборщица, которая привлекалась поваром для оказания помощи в изготовлении пищи. До раздачи детям творог, перемешанный с сахаром, хранился вне холодильной камеры более 2 часов в кухне практически в термостатных



условиях. У уборщицы при медицинском осмотре обнаружены мелкие нагноившиеся порезы на пальцах рук. Журнал «Здоровье» на объекте не ведётся. Личная медицинская книжка у уборщицы отсутствует.

Инструктивные документы: «Инструкция о порядке расследования, учёта и проведения лабораторных исследований при пищевых отравлениях».

#### **Задание**

1. Каково Ваше заключение о предварительном диагнозе заболевания. Какие данные и клинические симптомы заболевания служат подтверждением диагноза?
2. Оцените объём материалов, отобранных для подтверждения и выяснения диагноза заболевания представителем Роспотребнадзора.
3. Определите схему лабораторных исследований.
4. Составьте предписание должностного лица по предупреждению нарушения санитарного законодательства.
5. Определите основные направления оперативных мероприятий по прекращению и предупреждению возникновения подобных пищевых отравлений.

### **Ситуационная задача 11**

При проведении санитарно-эпидемиологического надзора за использованием пестицидов и минеральных удобрений сельхозпредприятиями при выращивании растительных пищевых продуктов, специалистом Роспотребнадзора был произведён отбор проб овощной продукции – тепличных огурцов и томатов одной из агрофирм. Отбор проб производился в теплицах в день снятия их с плантации.

Из представленных документов известно, что в процессе выращивания овощей использовались калийная селитра и нитрофоска. В технологической карте указаны только даты внесения удобрений, без указания дозы внесения удобрений.

Партия огурцов, подлежащих передаче в торговую сеть города, составила 600 кг, томатов – 250 кг.

Отобранные образцы овощной продукции были упакованы, опечатаны и направлены в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» для определения содержания в них нитратов.

Определение нитратов в лаборатории проводилось количественным ионометрическим методом. Согласно данным лабораторного исследования содержание нитратов в пробе огурцов составило 700 мг/кг продукта (допустимый уровень в соответствии с требованиями ТР ТС 021/2011 составляет 400 мг/кг). Содержание нитратов в томатах 290 мг/кг (допустимый уровень – 300 мг/кг).

Нормативные документы: ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

#### **Задание**

1. Дайте заключение о качестве огурцов и томатов, выращенных в данной агрофирме, учитывая нормативы содержания нитратов в плодоовощной продукции (ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»).
2. Решите вопрос о возможности использования в питании населения и путях реализации партии огурцов и партии томатов.
3. Какие неблагоприятные последствия для здоровья наблюдаются при употреблении растительных пищевых продуктов с повышенным содержанием нитратов?
4. Каковы причины повышенного содержания нитратов в плодоовощной продукции? Дайте предложения по предупреждению повышенного накопления нитратов в овощной продукции и профилактике пищевых отравлений нитратами.

### **Ситуационная задача 12**

Специалистом Управления Роспотребнадзора проведено санитарно-эпидемиологическое обследование пищеблока лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ). В процессе обследования выявлено следующее: разделочные доски в мясорыбном цехе не промаркированы. При приготовлении салата из капусты повар не использовала перчатки. Отсутствовал журнал регистрации показателей температурного режима в холодильном оборудовании. Суточные пробы отбираются не в полном объёме (не оставлены пробы молоко кипячёное – ужин, бульон – обед, каша молочная – ужин). Часть суточных проб хранятся в ёмкостях без крышек, часть – с неплотными крышками.

При проверке медицинских документов установлено, что 3 работника пищеблока не имеют обучения и аттестации по программе санитарного минимума.

Установлено, что аскорбиновая кислота в порошкообразном виде вводилась в общую массу при варке компота, которая в дальнейшем кипятилась.

Проведен отбор проб витаминизированного блюда – компота. При лабораторном исследовании содержание витамина С в блюде составило 55 мг, при норме закладки 90 мг на порцию компота.

#### **Задание**

1. Выявите нарушения на пищеблоке ЛПУ.
2. Оцените и обоснуйте правильность проведения витаминизации блюда.
3. Дайте заключение о содержании аскорбиновой кислоты в витаминизированном блюде.
4. Перечислите виды технологического оборудования, которые должны быть на пищеблоке ЛПУ.
5. Определите меры административной ответственности и укажите порядок привлечения виновных к юридической ответственности.

### **Ситуационная задача 13**

Поликлиника обслуживает 12 000 детей. В ней заполнено 190 статистических талонов для регистрации заключительных (уточненных) диагнозов на детей страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе 102 талона заполнено со знаком (+) на больных, у которых выявлены впервые в 2022 году следующие заболевания:

- ревматизм – 19
- врожденные пороки сердца – 22
- миокардит – 51
- сосудистая дистония – 10

Впервые выявленные сердечно-сосудистые заболевания в динамике составили: 2019 г. – 88 случаев, 2020 г. – 75, 2021 г. – 108.

#### **Задание**

1. Какая нозологическая форма заболеваний сердечно-сосудистой системы превалирует среди детского населения в 2022 году?
2. Рассчитайте показатели первичной заболеваемости и распространенности сердечно-сосудистых заболеваний среди детей в 2022 году.
3. Вычислите показатель накопленной заболеваемости?

### **Ситуационная задача 14**

В центральной районной больнице функционирует хирургическое отделение на 110 коек. В течение отчетного года в отделении проведено 2030 операций, в том числе 1580 плановых. Поступило 2565 больных, выбыло – 2558. Больные, госпитализированные для плановых операций, провели в стационаре 20540 койко-дней, из них 5064 койко-дня – до операции.

В течение года 25 больных умерло. Всем умершим проведено вскрытие. Клинический диагноз подтвержден у 23 больных. Результаты сравнения клинических и патолого-анатомических диагнозов обсуждены на клинических конференциях.

#### **Задание**

1. Рассчитайте показатель хирургической активности
2. Каков показатель расхождения клинических и патолого-анатомических диагнозов?
3. Рассчитайте показатель летальности в хирургическом отделении?

### **Ситуационная задача 15**

Москвичка, имеющая на руках московский полис ОМС, поехала отдыхать в г. Сочи, где заболела. С высокой температурой гражданка обратилась в ближайшее медицинское учреждение, в котором ей отказали в бесплатной медицинской помощи.

#### **Задание**

1. Согласно какому законодательному документу гражданка имела право получить бесплатную медицинскую помощь?
2. Какие документы необходимо иметь на руках, кроме страхового медицинского полиса, для получения бесплатной медицинской помощи в г. Сочи?

3. В какую организацию необходимо было обратиться для защиты прав застрахованных?

Для оценивания результатов обучения на текущей аттестации используется зачтено/не зачтено.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
□70% правильных ответов	Пороговый уровень	зачтено
<70% правильных ответов	–	не зачтено

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: собеседование по билетам к зачету, решение ситуационных задач, итоговое тестирование.

Каждый контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации включает 3 вопроса для контроля знаний, умений и владений в рамках оценки уровня сформированности компетенции.

Оценка	Критерии оценок зачета
<b>зачтено</b>	Оценка «зачтено» предполагает: 1. Хорошее знание основных терминов и понятий курса; 2. Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач; 3. Последовательное изложение материала курса; 4. Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; 5. Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета; 6. Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на зачете.
<b>не зачтено</b>	Оценка «не зачтено» предполагает: 1. Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса; 2. Неумение решать задачи; 3. Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса; 4. Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов; 5. Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на зачете. 6. Отказ от ответа; 7. Использование шпаргалки.

### Перечень вопросов к зачету:

1. Цели и задачи дисциплины. Методы исследований.
2. Значение воздуха для жизнедеятельности людей. Гигиеническое значение физических свойств воздуха.
3. Теплообмен организма с окружающей средой. Комплексное действие физических факторов воздушной среды на организм. Нормирование показателей микроклимата производственных помещений
4. Физиологическое и гигиеническое значение света. Естественное освещение. Искусственное освещение, источники света, типы светильников, систем освещения.
5. Вентиляция – назначение, виды. Естественная вентиляция – преимущество и недостатки. Искусственная вентиляция, системы вентиляции, кратности воздухообменов.
6. Отопление: общие требования, виды отопительных систем.

7. Профессиональные вредности, особенности действия на организм. Промышленные яды. Пути поступления и выведения из организма. Характер действия промышленных ядов на организм (местное, общерезорбтивное).
8. Лекарственная пыль как разновидность промышленных ядов. Характер течения производственных отравлений (острые, хронические). Причины развития и профилактика профессиональных заболеваний
9. Гигиеническое значение почвы. Состав и физические свойства почвы (воздухопроницаемость, водоемкость, температура). Эпидемиологическое значение почвы (спектр микробного загрязнения, сроки выживаемости бактерий, пути заражения, профилактика инфекционных заболеваний). Самоочищение почвы. Очистка населенных мест, удаление и обезвреживание отходов.
10. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления. Эпидемиологическое значение воды. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды. Органолептические, микробиологические показатели и химический состав воды. Микроэлементы. Водоисточники.
11. Питание как фактор здоровья. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии в зависимости от условий жизни, пола, возраста и характера трудовой деятельности. Значение питания в обеспечении жизнедеятельности организма.
12. Биологически активные вещества пищи. Научные основы рационального питания. Особенности питания при умственном и физическом труде.
13. Требования к размещению аптек, к составу и планировке помещений. Требования к оборудованию аптечных помещений. Требования к содержанию помещений, оборудования, инвентаря. Санитарно-гигиенические требования к персоналу
14. Требования к изготовлению лекарств; получению, транспортировке, хранению очищенной воды; к процессу обработки аптечной посуды. Микробиологический контроль в аптеках. Требования к микробиологической чистоте лекарственных средств.
15. Зонирование территории предприятия химико-фармацевтической промышленности. Гигиеническая оценка современных технологических процессов получения синтетических лекарственных средств.
16. Санитарно-гигиенические особенности условий труда в производстве неорганических и органических соединений.