

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2023 16:13:45  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко  
Минздрава России

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан фармацевтического факультета

д.м.н. Т.А. Бережнова

« 17 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

### Рабочая программа

по \_\_\_\_\_ гигиене \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)  
для специальности \_\_\_\_\_ 33.05.01 Фармация \_\_\_\_\_  
(номер и наименование специальности)  
форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)  
факультет \_\_\_\_\_ фармацевтический \_\_\_\_\_  
кафедра \_\_\_\_\_ общей гигиены \_\_\_\_\_  
курс \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_  
семестр \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_  
лекции \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_ (часов)  
Экзамен \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (семестр)  
Зачет \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 4 семестр

Практические (семинарские) занятия \_\_\_\_\_ 34 \_\_\_\_\_ (часа)  
Лабораторные занятия \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (часов)  
Самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 30 \_\_\_\_\_ (часов)  
Всего часов \_\_\_\_\_ 72 \_\_\_\_\_

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки специальности 33.05.01 Фармация.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей гигиены  
« 14 » июня 2022 г., протокол № 15.

Заведующий кафедрой общей гигиены  
д.м.н., профессор В.И.Попов

Рецензенты: заведующий кафедрой гигиенических дисциплин д.м.н., профессор  
Ю.И. Степкин; заведующий кафедрой микробиологии д.м.н., профессор  
А.М. Земсков.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Фармация»

От « 17 » июня 2022 г., протокол № 6.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Целями освоения учебной дисциплины **гигиены** являются:

- Ознакомление обучающихся с общими закономерностями влияния на организм факторов окружающей среды, условий труда и режима работы сотрудников аптечных организаций и фармацевтических предприятий;
- Формирование представлений об эколого-гигиенической оценке ситуации на основе знаний о воздействии факторов окружающей, производственной и жилищной среды на здоровье населения;
- Выработка навыков оценки внутриаптечной среды, разработки мероприятий по оптимизации условий труда сотрудников аптек и фармацевтических предприятий и пропаганды здорового образа жизни.

**Задачами дисциплины:**

- изучение значения гигиены в фармацевтической деятельности; основных положений гигиены и санитарии; влияния производственных и социальных факторов на здоровье населения
- формирование знаний о принципах гигиенической оценки внутриаптечной среды и профилактики внутриаптечных инфекций
- изучение вопросов, касающихся роли гигиены в формировании мышления провизора;
- выработка навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения в коллективе с учетом норм и правил этики и деонтологии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Учебная дисциплина **гигиена** относится к дисциплинам (модулям) обязательной части ОПОП.

Содержание дисциплины включает основные теоретические проблемы гигиены и базируется на основе знаний, полученных в циклах физико-математических, медико-биологических дисциплин, фармацевтической биологии и фармацевтической химии, и предусматривает преемственность и комплексность преподавания.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются:

### Медицинская и биологическая физика

**Знания.** Основные законы физики. Физические явления и процессы. Молекулярная биофизика. Биофизика клетки. Термодинамика и моделирование биологических процессов. Волновые процессы. Уравнение и энергия механической волны. Акустика. Ультразвук. Описание электромагнитного излучения. Уравнение и энергия электромагнитной волны. Применение в фармации и медицине.

**Умения:** использовать современные физические методы в фармации и медицине.

**Навыки:** владеть методиками измерения значений физических величин; навыками практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ.

### **Анатомия человека**

**Знания:** Важнейшие генетически детерминированные морфологические структуры тканей, органов и систем организма на разных этапах индивидуального постнатального развития.

**Умения:** применять знания о строении и развитии клеток, тканей, органов, систем организма.

**Навыки:** владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

### **Физиология**

**Знания:** Важнейшие функциональные закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и систем организма; их регуляция и саморегуляция при адаптации к условиям внешней среды.

**Умения:** применять знания о физиологических закономерностях процессов и явлений в норме; применять знания о строении и развитии клеток, тканей, органов, систем организма во взаимосвязи с их функциями в норме; измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме.

**Навыки:** владеть приемами и методиками физиологии, необходимыми для определения важнейших показателей жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме.

### **Патология**

**Знания.** Учение о болезни, этиология, патогенез, роль реактивности в патологии. Типовые патологические процессы. Закономерности и формы нарушения функций органов и систем организма.

**Умения:** выбирать оптимальные методы патогенетической терапии и обосновывать их; оценивать нарушения функций органов и систем и объяснять происхождение и механизм симптомов заболевания; оценивать специфическую и неспецифическую реактивность больного и учитывать ее особенности при выборе методов лечения; использовать методы функциональной диагностики для оценки степени нарушения функции органа или системы и выбора патогенетического лечения.

**Навыки:** владеть навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов; клинической оценки эффективности лекарственной терапии.

### **Микробиология**

**Знания.** Классификация, морфология и физиология микроорганизмов. Инфекция и иммунитет. Медицинские иммунобиологические препараты. Возбудители инфекционных заболеваний. Санитарная и фармацевтическая микробиология. Влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность микробов.

**Умения:** создавать и использовать стерильные зоны для взятия микроорганизмов и их посева; обеззараживать инфицированный материал и проводить антисептическую обработку рук, контаминированных исследуемым материалом; выделять чистую культуру микроорганизмов (делать посева, идентифицировать чистую культуру); анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты; давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов; определить чувствительность бактерий к антибиотикам.

**Навыки:** уметь анализировать микробиологическую чистоту и давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов; владеть информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования для предупреждения инфицирования врача и пациента.

### **Физическая и коллоидная химия**

**Знания.** Основные законы термодинамики. Кинетика химических реакций и катализ. Дисперсные системы. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем.

**Умения:** готовить растворы кислот, смеси кислот и оснований (буферные растворы) и определять их концентрацию, а также буферную емкость с применением физико-химических методов анализа; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты физико-химических наблюдений и измерений.

**Навыки:** владеть приемами и методиками физической и коллоидной химии необходимыми для проведения гигиенической экспертизы и оценки состояния объектов окружающей среды.

### **Органическая химия**

**Знания.** Основы строения и методы исследования органических соединений. Важнейшие классы гомофункциональных органических соединений. Гетерофункциональные органические соединения. Углеводы, гетероциклические соединения, изопреноиды.

**Умения:** экспериментально проводить качественные реакции на функциональные группы и характерные структурные фрагменты молекулы с объяснением визуально наблюдаемого результата; владеть техникой лабораторного эксперимента по определению температуры плавления, температуры кипения органических веществ, проведению разных видов перегонки (простой, с водяным паром, фракционной, в вакууме), кристаллизации, фильтрации; осуществлять тонкослойную хроматографию для идентификации и оценки степени чистоты исследуемого вещества.

**Навыки:** владеть приемами и методиками органической химии, необходимыми для проведения гигиенической экспертизы и оценки состояния объектов окружающей среды.

### **Аналитическая химия**

**Знания.** Общие теоретические основы аналитической химии. Качественный анализ катионов, анионов и органических веществ. Количественный анализ. Инструментальные (физико-химические) методы анализа.

**Умения:** отбирать среднюю пробу, составлять схему анализа, проводить качественный и количественный анализ веществ в пределах использования основных приемов и методов; выполнять исходные вычисления, итоговые расчёты с использованием статистической обработки результатов количественного анализа; владеть техникой лабораторного эксперимента: пользоваться мерной посудой, аналитическими весами; готовить и стандартизировать растворы аналитических реагентов; работать с основными типами приборов, используемых в анализе: микроскопы, фотоэлектроколориметры, флуориметры, спектрофотометры, потенциометры, хроматографы.

**Навыки:** техникой работы на приборах, используемых для качественного и количественного анализа веществ.

### **Химия биогенных элементов**

**Знания.** Химическая природа веществ, химические явления и процессы в организме. Роль основных биологически активных соединений в жизненно важных процессах на молекулярном уровне. Свойства элементов и их соединений как основа разработки новых лекарственных препаратов неорганической природы. Путь от вещества с известными свойствами до биодоступной лекарственной формы. Химические свойства элементов Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и их соединений, значение соединений неорганической природы для медицины и фармации.

**Умения:** определять по содержанию продуктов метаболизма ксенобиотиков в биологических жидкостях превращение данного лекарственного вещества в организме; при выполнении биохимических исследований использовать различные приборы (фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, рН-метр и др.).

**Навыки:** владеть приемами и методиками, необходимыми для проведения гигиенической экспертизы и оценки состояния объектов окружающей среды.

Знание этих дисциплин подготавливает студентов к пониманию комплексного действия всей внешней среды, условий жизни и труда на уровень здоровья населения. В процессе изучения гигиены должна быть обеспечена согласованность преподавания дисциплины.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

п/п №	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
		Введение в гигиену. Гигиена воздуха	Гигиена воды. Гигиена почвы	Гигиена питания	Гигиена ап-течных учреждений
1	Фармакология		+	+	+
2	Клиническая фармакология			+	+
3	Медицина катастроф	+	+	+	+
4	Общая фармацевтическая технология	+	+		+
5	Основы биотехнологии				+
6	Фармакогнозия	+	+		+
7	Общая фармацевтическая химия				+
8	Токсикологическая химия	+	+	+	+
9	Медицинское и фармацевтическое товароведение				+
10	Управление и экономика фармации				+
11	Фармацевтическая экология	+	+	+	+

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины)**

В результате освоения дисциплины **гигиены** обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

#### **1. Знать:**

- историю развития дисциплины;
- роль гигиены в формировании мышления провизора;
- влияние загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье населения и меры по охране атмосферного воздуха, а также требования к качественному со-

ставу воздушной среды в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности;

- физические свойства воздуха, характеристику климата и погоды, особенности комплексного влияния метеорологических факторов на организм, а также требования к условиям микроклимата в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности;

- биологическую роль влияния солнечной радиации на биологические объекты, включая влияние ультрафиолетового и инфракрасного излучений;

- гигиенические требования к естественному и искусственному освещению в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности;

- основы гигиены воды и водоснабжения, почвы, особенности их загрязнения и самоочищения; гигиенические требования к качеству питьевой воды и воды для аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности, а также методы по улучшению качества воды (очистка и обеззараживание);

- основы гигиены питания, требования к рациональному питанию, характеристики основных пищевых веществ и продуктов, их содержащих, а также взаимосвязь продуктов питания и лекарственных препаратов;

- метаболические аспекты фармакологии и токсикологии пищи;

- основы гигиены труда и промышленной токсикологии, гигиеническую характеристику условий труда медицинского персонала в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности, а также методы организации профилактических и оздоровительных мероприятий;

- гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию аптечных организаций;

- гигиенические требования к эксплуатации аптечных организаций и меры, направленные на предупреждение внутрибольничных (внутриаптечных) инфекций.

## **2. Уметь:**

- Давать санитарно-гигиеническую характеристику и составлять санитарно-гигиенические заключения по оценке:

1. химической и бактериальной загрязненности воздушной среды аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности;

2. микроклимата в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности;

3. освещенности в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности;

4. питьевой воды и воды для аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности;

5. проектов аптечных организаций;

6. благоустройства и содержания аптечных организаций.

- Организовать оздоровительные мероприятия для медицинского персонала в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности.

### **3. Владеть:**

1. принципами работы с приборами для оценки химического состояния воздушной среды;
2. принципами работы с приборами для оценки параметров микроклимата;
3. принципами работы с приборами для оценки естественной и искусственной освещенности в аптечных организациях;
4. методами оценки качества питьевой воды по данным лабораторных исследований в соответствии с нормативными документами;
5. методами определения количества коагулянта и обеззараживающего агента (хлора) для очистки и обеззараживания питьевой воды;
6. навыками оценки питания с помощью меню-раскладки;
7. методами проведения санитарной экспертизы проектов аптечных организаций;
8. методами оценки санитарного состояния помещений аптечных организаций;
9. принципами проведения мероприятий по профилактике внутрибольничных (внутриаптечных) инфекций (владение методами дезинфекции и стерилизации инструментария и оборудования в аптеках);
10. методами обеспечения гигиенических требований к технологическим процессам производства лекарств в заводских условиях;
11. обеспечения гигиены труда работников аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности для профилактики профессиональных заболеваний.
12. основами пропаганды здорового образа жизни.



Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p><b>Знать</b> основные методы обеспечения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы аптек</p> <p><b>Уметь</b> давать обоснование размещения, условий труда и санитарного режима в аптеках</p> <p><b>Владеть</b> методами санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы аптек</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИДук-8-1 Анализирует факторы 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>ИДук-8-2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества</p> <p>ИДук-8-3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте</p>	УК-8
<p><b>Знать</b> современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптек; способы оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляцию, водоснабжение, отопление, шум, вибрацию; нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях</p> <p><b>Уметь</b> оценивать микроклимат и качество воздушной среды, определять освещенность, оценивать эффективность действия вентиляции и отопления, производить расчет количества и мощности бактерицидных облучателей, разбираться в проектных материалах строительства аптек, обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств и других фармацевтических товаров</p> <p><b>Владеть</b> техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий</p>	<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств</p> <p>ИДопк-3-1 Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств</p> <p><b>А/03.7 Проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций</b></p> <p><b>А/03.7-8 Контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов</b></p> <p><b>А/03.7-9 Контроль условий и сроков хранения изготовленных в аптечных организациях лекарственных средств</b></p>	ОПК-3

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p><b>Знать</b> общие закономерности влияния на организм факторов окружающей среды (воздуха, воды, пищи и т.д.); эколого-гигиеническое нормирование и прогнозирование факторов внешней среды</p> <p><b>Уметь</b> проводить санитарно-просветительную работу с населением</p> <p><b>Владеть</b> методами проведения санитарно-просветительной работы с населением, в том числе пациентами лечебно-профилактических учреждений</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ИДук-8-1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>	УК-8

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1.	<p>Введение в гигиену и ее задачи в работе аптечных учреждений, предприятий фармацевтической промышленности.</p> <p>Гигиенические проблемы воздушной среды.</p> <p>Тема 1.1. Гигиеническая оценка микроклимата.</p> <p>Тема 1.2. Гигиеническая оценка инфракрасной и ультрафиолетовой радиации.</p> <p>Тема 1.3. Гигиеническое нормирование.</p> <p>Тема 1.4. Гигиеническая оценка химического состава воздуха.</p> <p>Тема 1.5. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности помещений.</p>	4	1-5	4	10		6	Письменный опрос, устный опрос, решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания по темам 1, 2, 3, 4, 5, подготовка реферативных сообщений
2.	<p>Гигиена воды и водоснабжения. Гигиена почвы.</p> <p>Тема 2.1. Гигиеническая оценка качества питьевой воды.</p>	4	6-8		6		6	Письменный опрос, устный опрос, решение ситуационных задач, контроль вы-

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
	Тема 2.2. Гигиеническая оценка методов очистки воды. Тема 2.3. Гигиеническая оценка методов обеззараживания воды.							полнения практического задания по темам 1, 2, 3, подготовка реферативных сообщений
3.	Гигиена питания. Тема 3.1. Гигиенические основы рационального питания и его роль в формировании ЗОЖ. Гигиеническая оценка суточного рациона питания. Тема 3.2. Гигиеническая оценка суточного рациона питания. Тема 3.3. Пищевые отравления, их профилактика и расследование.	4	9-11		6		6	Письменный опрос, устный опрос, решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания по темам 1, 2, 3
4.	Гигиена аптечных учреждений. Тема 4.1. Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений. Методы и средства дезинфекции посуды, поверхности стен, пола, столов, белья и прочего в аптеках. Тема 4.2. Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции производственных помещений аптек и фармацевтических предприятий. Тема 4.3. Гигиена аптек. Гигиеническая оценка проекта аптеки. Тема 4.4. Гигиена аптек. Санитарно-гигиенические требования к аптечным организациям. Тема 4.5. Гигиена труда фармацевтических работников и охрана окружающей среды при производстве лекарственных средств. Тема 4.6. Итоговое занятие.	4	12-17	2	12		12	Письменный опрос, устный опрос, решение ситуационных задач, контроль выполнения практического задания по темам 1, 2, 3, 4, 5
	<b>ВСЕГО:</b>			<b>6ч</b>	<b>34ч</b>		<b>30ч</b>	<b>Зачет – 2ч</b>

## 4.2. Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1.	Вводная лекция	изучить роль гигиены и экологии человека в системе наук, изучающих живые организмы; значение гигиены в деятельности сотрудников аптечных учреждений, предприятий фармацевтической промышленности; основные эколого-гигиенические проблемы современности	Введение в гигиену и ее задачи в работе аптечных учреждений, предприятий фармацевтической промышленности. Предмет и задачи науки. Основные проблемы гигиены, пути и методы их решения. Основы учения об экологии человека и гигиене окружающей среды.	2
2.	Гигиена окружающей среды	изучить влияние загрязнителей атмосферы на здоровье и жизнедеятельность человека, принципы санитарной охраны воздуха от загрязнения; влияние физических свойств атмосферного воздуха на здоровье населения, меры профилактики метеотропных реакций и заболеваний; основы гигиены воды и водоснабжения, источники и системы водоснабжения; гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения; гигиеническую характеристику методов водоподготовки	Основные загрязнители воздушной среды и их влияние на здоровье человека. Меры профилактики. Физические свойства атмосферы, их гигиеническая оценка. Климат и здоровье. Метеотропные реакции и заболевания, их профилактика. Вода как фактор здоровья. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Органолептические, эпидемиологические показатели и химический состав воды. Водоисточники. Санитарная охрана водоемов.	2
3.	Гигиена аптечных организаций; гигиена труда фармацевтических работников	изучить гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию аптек; гигиенические требования к эксплуатации аптек; изучить особенности трудовой деятельности фармацевтических работников; влияние на их организм основных производственных вредностей; методы организации профилактических мероприятий	Основы санитарного благоустройства аптек. Гигиенические требования к размещению, планировке и помещениям аптек. Санитарно-гигиенические требования к персоналу. Гигиена труда фармацевтических работников. Производственные вредности и профессиональные заболевания работников аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности. Организация оздоровительных мероприятий в аптечных организациях.	2

### 4.3. Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
1.	Гигиеническая оценка физических свойств воздуха и микроклиматических условий в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности.	1. Освоение методов определения атмосферного давления, температуры, влажности, скорости движения воздуха в лабораторном помещении. 2. Составление гигиенического заключения по полученным данным и обоснование рекомендаций.	Определение атмосферного давления, температуры воздуха, перепадов температуры по вертикали и горизонтали, относительной влажности воздуха и скорости движения воздуха.	физические свойства воздуха; требования к условиям микроклимата в помещениях аптек	давать гигиеническую характеристику и составлять заключения по оценке микроклимата в помещениях аптек	2
2.	Определение и гигиеническая оценка интенсивности инфракрасной и ультрафиолетовой радиации.	1. Освоение методов измерения интенсивности инфракрасной радиации и расчета тепловой нагрузки. 2. Ознакомление с биологической ролью ультрафиолетовой радиации. 3. Составление гигиенического заключения по полученным данным и обоснование рекомендаций.	1. Определение интенсивности инфракрасной радиации в помещении и оценка микроклимата. 2. Теоретическое рассмотрение вопросов, связанных с ультрафиолетовой радиацией.	влияние солнечной радиации на биологические объекты, включая ультрафиолетовое и инфракрасное излучения	давать гигиеническую характеристику и составлять заключения по оценке инфракрасного излучения	2
3.	Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе фармацевтических предприятий.	1. Ознакомление с основными принципами обоснования ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 2. Расчет ориентировочного безопасного уровня воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 3. Сопоставление рассчитанных величин и выбор наиболее гигиенически оправданного ОБУВ для отдельных веществ.	Расчет ОБУВ по физико-химическим константам и токсикометрическим показателям.	методы и этапы установления предельно допустимых концентраций	составлять гигиенические заключения по выбору наиболее гигиенически оправданного ОБУВ для вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений	2
4.	Методы исследования содержания газообразных химических соединений и аэрозолей вредных веществ в воздухе фармацевтиче-	1. Освоение методов отбора проб воздуха и анализа их на содержание химических газообразных веществ и пыли. 2. Определение в воздухе учебного помещения углекислого	Определение углекислого газа, сернистого газа, окислов азота и величины запыленности воздушной среды.	химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение; влияние загрязнителей атмосферного воз-	давать гигиеническую характеристику и составлять заключения по оценке качества воздушной среды помещений аптек и фармацев-	2

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
	ских предприятий.	газа, сернистого ангидрида, окислов азота и пыли. 3. Составление гигиенического заключения по полученным данным с указанием направлений охраны воздушной среды.		духа на здоровье населения; а также требования к качественному составу воздушной среды в помещениях аптек и фармацевтических предприятий	технических предприятий	
5.	Гигиеническая оценка условий естественного и искусственного освещения аптечных помещений и предприятий фармацевтической промышленности.	1. Определение условий естественного и искусственного освещения учебных помещений. 2. Составление гигиенического заключения по полученным данным.	Определение светового коэффициента, измерение углов освещения, расчет коэффициента заложения, глубины заложения, определение абсолютной освещенности и расчет коэффициента естественной освещенности.	гигиенические требования к естественному и искусственному освещению в жилых, общественных помещениях, помещениях аптек и фармацевтических предприятий	давать гигиеническую характеристику и составлять заключения по оценке параметров освещения в помещениях аптек и фармацевтических предприятий	2
6.	Гигиенические требования и методы оценки источников водоснабжения и качества воды для аптечных организаций и предприятий фармацевтической промышленности.	1. Ознакомление с методами оценки качества воды. 2. Составление гигиенического заключения по оценке качества исследованной воды.	Определение запаха, цветности; общей жесткости; солевого аммиака, нитратов и окисляемости; содержания растворенного кислорода.	основы гигиены воды и водоснабжения; гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения	давать гигиеническую характеристику и составлять заключение по оценке качества питьевой воды	2
7.	Методы водоподготовки (очистка воды).	1. Ознакомление с методами очистки воды. 2. Составление гигиенического заключения.	Проведение очистки воды методами коагуляции и фильтрации.	методы по улучшению качества воды (очистка)	составлять заключение по оценке эффективности проведенной очистки воды, предназначенной для питьевых целей	2
8.	Методы водоподготовки (обеззараживание воды).	1. Ознакомление с методами обеззараживания воды. 2. Составление гигиенического заключения.	Проведение обеззараживания воды методами хлорирования и перхлорирования	методы по улучшению качества воды (обеззараживание)	составлять заключение по оценке эффективности проведенного обеззараживания воды, предназначенной для питьевых целей	2

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
9.	Гигиенические основы рационального питания и его роль в формировании ЗОЖ. Гигиеническая оценка суточного рациона питания.	1. Изучение физиологических основ рационального питания. 2. Ознакомление с методами оценки меню-раскладки. 3. Составление по данным меню-раскладки гигиенического заключения и разработка рекомендаций по нормализации питания.	Расчет пищевой и энергетической ценности суточного рациона питания военнослужащих	основы гигиены питания; требования к рациональному питанию; принципы лечебного и лечебно-профилактического питания	давать гигиеническую характеристику и составлять заключения по оценке суточного рациона питания	2
10.	Гигиеническая оценка суточного рациона питания.	1. Ознакомление с методами оценки меню-раскладки. 2. Составление по данным меню-раскладки гигиенического заключения и разработка рекомендаций по нормализации питания.	Расчет пищевой и энергетической ценности суточного рациона питания военнослужащих	требования к рациональному питанию; принципы лечебного и лечебно-профилактического питания	составлять заключения по оценке суточного рациона питания	2
11.	Пищевые отравления, их профилактика и расследование.	Ознакомление с теоретическими сведениями о пищевых отравлениях и инструктивными указаниями по проведению их расследования.	1. Определение, классификация и общие признаки пищевых отравлений. 2. Характеристика пищевых отравлений микробной природы и немикробной природы. 3. Меры профилактики пищевых отравлений. 4. Методика расследования пищевых отравлений.	гигиенические аспекты питания; безопасность продуктов питания	решать ситуационные задачи по пищевым отравлениям с оформлением обоснованного заключения	2
12.	Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений. Методы и средства дезинфекции посуды, поверхности стен, пола, столов, белья и прочего в аптеках.	Изучение источников бактериальной контаминации помещений аптек и фармацевтических предприятий, основные методы и средства дезинфекции объектов внутриаптечной среды.	Расчет количества бактерицидных облучателей, необходимых для производственных помещений аптек; теоретическое рассмотрение вопросов, связанных с проблемой дезинфекции в аптеках и заполнение таблиц, приведенных в учебном пособии	Источники, последствия и меры предупреждения бактериальной контаминации помещений аптек и фармацевтических предприятий; методы и средства дезинфекции объектов внутриаптеч-	решать ситуационные задачи по расчету необходимого количества бактерицидных облучателей; сделать обоснованный выбор необходимого средства дезинфекции внутриаптечной среды	2

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
				ной среды, их преимущества и недостатки		
13.	Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции производственных помещений	Изучение организации естественной и искусственной вентиляции производственных помещений аптек и фармацевтических предприятий	Теоретическое рассмотрение вопросов, связанных с организацией естественной и искусственной вентиляции в аптеках и решение ситуационных задач по данной тематике	Назначение, классификацию источников вентиляции, необходимость их применения в производственных помещениях аптек и фармацевтических предприятий	применять знания об организации систем вентиляции в условиях аптек и фармацевтических предприятий	2
14.	Гигиеническая оценка проекта аптеки	Составление гигиенического заключения о соответствии проекта аптеки гигиеническим требованиям	Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию аптек, оценка проекта аптеки	гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию аптек; гигиенические требования к эксплуатации аптек	проводить комплексную гигиеническую оценку размещения, планировки, санитарного благоустройства, условий труда в аптеках	2
15.	Семинарское занятие по теме «Гигиена аптек»	Ознакомление с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к размещению, планировке и эксплуатации аптек	Решение ситуационных задач по гигиенической оценке аптек с формулированием заключения	гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию аптек; гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству помещений аптек	давать заключение о соответствии аптеки гигиеническим требованиям	2
16.	Семинарское занятие по гигиене труда и охране окружающей среды при производстве лекарственных средств	Ознакомление с особенностями трудовой деятельности фармацевтических работников; влиянием на их организм производственных вредностей; методами организации профилактических мероприятий	Решение ситуационных задач и заполнение таблиц по оценке условий труда и режима работы сотрудников аптек и фармацевтических	производственные вредности и профессиональные заболевания работников аптек, меры профилактики	давать оценку условиям труда работников аптек и проводить профилактические мероприятия	2
17.	Итоговое занятие					2
	<b>ИТОГО</b>					<b>34</b>



#### 4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа			
Форма	Цель и задачи	Метод. обеспечение	Ча-сы
Самостоятельное изучение литературы, подготовка рефератов	Изучить взаимосвязь гигиены с другими дисциплинами и методы гигиенических исследований	Понятие о профилактической медицине. Связь гигиены с биологическими, клиническими и другими дисциплинами. Методы гигиенических исследований. Л-1, Л-2, Л-7, ИР	2
Самостоятельное изучение литературы, подготовка рефератов, беседа на практическом занятии	Изучить экологические проблемы, связанные с воздушной средой; влияние климатических факторов на здоровье и заболеваемость	Гигиеническая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха. Комплексная оценка действия на организм физических факторов окружающей среды. Сезонные заболевания. Климатопрофилактика, её виды и значение для укрепления здоровья. Л-1, Л-2, Л-6, Л-7, ИР	4
Самостоятельное изучение литературы, подготовка рефератов, беседа на практическом занятии	Изучить способы водоподготовки; профилактику заболеваний, передающихся с водой	Источники загрязнения и охрана водоемов. Значение природного минерального состава воды. Заболевания, обусловленные необычным минеральным составом природных вод. Способы добычи питьевых вод, улучшения их качества. Меры профилактики заболеваний, передающихся с водой. Л-1, Л-2, Л-6, Л-7, ИР	4
Самостоятельное изучение литературы, подготовка рефератов, беседа на практическом занятии	Изучить степень влияния состава почвы на здоровье населения	Биогеохимическое значение почвы, понятие об эндемических заболеваниях. Л-1, Л-2, Л-6, Л-7, ИР	2
Подготовка и выступление с докладом на практическом занятии	Изучить принципы и рационалы лечебного питания	Профилактика заболеваний, связанных с нерациональным питанием. Организация лечебного питания. Л-1, Л-2, Л-4, Л-6, ИР	6
Подготовка и выступление с докладом на практическом занятии	Изучить вредные производственные факторы в работе сотрудников фармацевтических предприятий	Гигиена труда фармацевтических работников. Производственные вредности и профессиональные заболевания. Меры профилактики профессиональной патологии сотрудников фармацевтических предприятий. Л-1, Л-2, Л-3, Л-5, Л-6, ИР	4
Самостоятельное изучение литературы, подготовка рефератов, беседа на практическом занятии	Изучить современные дезинфицирующие средства для производственных помещений аптек	Сравнительная характеристика различных дезинфицирующих средств для производственных помещений аптек Л-1, Л-2, Л-3, Л-6, ИР	4
Подготовка и выступление с докладом на практическом занятии	Изучить воздействие фармацевтических предприятий на окружающую природную среду	Фармацевтическое производство как источник загрязнения окружающей природной среды Л-1, Л-2, Л-3, Л-5, Л-6, ИР	4
<b>ИТОГО</b>			<b>30ч</b>

#### 4.5. Матрица соотнесения тем/ разделов учебной дисциплины и формируемых в них УК, ОПК и ПКО

Темы/разделы дисциплины	Количество часов	компетенции				
		1	2	3	4	Общее кол-во компетенций ( $\Sigma$ )
Раздел 1						
Тема 1		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 2		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 3		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 4		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 5		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Раздел 2						
Тема 1		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 2		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 3		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Раздел 3						
Тема 1		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 2		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 3		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Раздел 4						
Тема 1		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 2		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 3		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 4		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Тема 5		УК-8	ОПК-3	ПКО-1		3
Итого		16	16	16		48

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

- Case study (кейс-метод) – обсуждение реальных проблемных ситуаций с участием преподавателя (дискуссия, решение ситуационных задач);
- Информационно-коммуникационные технологии (ИТ-методы) – применение компьютеров для математической обработки информации и получения результатов гигиенического нормирования вредных промышленных веществ;
- просмотр учебного фильма «Пищевые продукты (общая характеристика)» с последующим анализом и развитием критического мышления;
- подготовка студентами реферативных сообщений и докладов с презентациями.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

**Тематика рефератов:**

1. Проблемы окружающей среды в городе.
2. Проблемы питьевой воды в крупных городах.
3. Гигиеническая оценка современных способов обеззараживания питьевой воды.

4. Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.
- 5 Санитарно-гигиеническая характеристика аптечных организаций.
6. Гигиена труда и охрана окружающей среды при производстве лекарственных средств.
7. Гигиена труда работников фармацевтической сферы.

### **Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по гигиене**

1. Факторы, характеризующие микроклимат в помещении.
2. Приборы для измерения основных параметров микроклимата.
3. Влияние пониженного и повышенного атмосферного давления на организм человека.
4. Влияние низкой и высокой температуры воздуха на организм человека.
5. Влажность воздуха. Гигиеническое значение.
6. Мероприятия, направленные на оптимизацию показателей микроклимата производственной среды.
7. Природные и искусственные источники инфракрасного и ультрафиолетового излучений.
8. Общебиологическое и специфическое действие ультрафиолетового излучения.
9. Профессиональные заболевания, возникающие в результате воздействия инфракрасного и ультрафиолетового излучения.
10. Применение ультрафиолетовых лучей в аптечных учреждениях.
11. Методы оценки интенсивности инфракрасного излучения и расчета тепловой нагрузки.
12. Принципы профилактики неблагоприятного действия лучистой энергии.
13. Понятие о ПДК. Методика определения ПДК.
14. Сущность ОБУВ. Расчетный метод его определения.
15. Схожесть и различие двух понятий – ПДК и ОБУВ.
16. Обоснуйте выбор показателя (ПДК или ОБУВ) при гигиеническом нормировании.
17. Ситуации, позволяющие сократить объем исследований по установлению ПДК.
18. Количественные показатели токсичности вредных веществ.
19. Понятие о кумуляции.
20. Методика экстраполяции экспериментальных данных на организм человека с помощью коэффициента запаса.
21. Нормальный состав воздуха и гигиеническое значение различных примесей.
22. Понятие об универсальных загрязнителях атмосферного воздуха и воздуха коммунальных помещений.
23. Специфические загрязнители воздушной среды в аптечных помещениях и на предприятиях фармацевтической промышленности.
24. Гигиеническое значение определения в воздухе углекислого газа.
25. Характеристика основных методов отбора воздуха на рабочем месте.
26. Законы и нормативные документы, регламентирующие охрану атмосферного воздуха и воздуха жилых и производственных помещений.
27. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха.
28. Группы показателей, характеризующих качество питьевой воды.
29. Гигиеническая характеристика органолептических показателей качества воды и методы их определения.
30. Гигиеническое значение жесткости питьевой воды и метод ее определения.
31. Гигиеническое значение загрязнения воды органическими соединениями.
32. Химические показатели, характеризующие загрязнение воды, и методы их определения.
33. Сущность биохимических процессов превращения азотсодержащих веществ в воде.
34. Токсиколого-гигиеническая оценка нитратов в воде.
35. Гигиеническое значение содержания растворенного кислорода в воде, принцип метода его определения.
36. Эпидемиологические показатели качества питьевой воды.
37. Понятие об очистке и обеззараживании воды.
38. Гигиеническая оценка основных способов очистки воды.
39. Физико-химические процессы, лежащие в основе коагуляции.
40. Коагулянты, используемые в практике водоснабжения.
41. Влияние физико-химических свойств воды на эффективность коагуляции.
42. Определение дозы коагулянта.
43. Виды фильтров, используемые в практике водоснабжения.
44. Гигиеническая оценка основных способов обеззараживания воды.
45. Недостатки метода обеззараживания с использованием препаратов хлора.
46. Понятие о хлорпотребности, хлорпоглощаемости и остаточном хлоре. Нормативы остаточного хлора. Механизм действия хлора.
47. Определение величины хлорпотребности.
48. Методы обеззараживания воды в военно-полевых условиях.
49. Показания к перехлорированию воды.

50. Способы дехлорирования воды.
51. Дозы хлора, применяемые для перехлорирования воды.
52. Содержание остаточного хлора в питьевой воде в военно-полевых условиях.
53. Длительность контакта препаратов хлора с водой при перехлорировании.
54. Недостатки метода перехлорирования воды.
55. Значение питания в жизни человека.
56. Основные пищевые вещества и продукты.
57. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания.
58. Понятие об усвояемости и удобоваримости пищевых продуктов.
59. Гигиенические требования к рациональному питанию.
60. Учение о сбалансированном питании.
61. Особенности питания различных групп населения.
62. Принципы построения научно-обоснованного рациона питания.
63. Особенности лечебного питания при лекарственной терапии.
64. Понятие о нерациональном питании.
65. Болезни, связанные с недостаточностью питания.
66. Болезни, связанные с избыточностью питания.
67. Понятие о заболеваниях, передающихся алиментарным путем.
68. Определение и общие признаки пищевых отравлений.
69. Современная классификация пищевых отравлений.
70. Клиническая картина токсикоинфекций и интоксикаций (токсикозов).
71. Общая характеристика немикробных пищевых отравлений.
72. Меры профилактики пищевых отравлений.
73. Действия медицинского работника при выявлении пищевого отравления.
74. Характеристика наиболее часто встречающихся видов гельминтозов.
75. Инфекционные заболевания, передающиеся алиментарным путем.
76. Гигиеническое значение соблюдения параметров естественного и искусственного освещения в помещениях аптек и фармацевтических предприятий.
77. Показатели естественной освещенности.
78. Наиболее объективный показатель естественного освещения.
79. Гигиеническая характеристика параметров искусственной освещенности.
80. Устройство люксметра. Правила работы с ним.
81. Гигиенические требования к освещению аптек.
82. Сущность вентиляции и кондиционирования воздуха.
83. Классификация вентиляционных систем.
84. Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции.
85. Гигиеническая характеристика видов естественной вентиляции.
86. Гигиеническая оценка приточной и вытяжной систем вентиляции в производственных помещениях аптек.
87. Методы оценки вентиляции.
88. Гигиенические требования к воздухообмену в различных помещениях аптек.
89. Гигиенические требования к организации вентиляции и кондиционирования воздуха производственных помещений аптек и фармацевтических предприятий.
90. Нормативные документы, регламентирующие работу аптек.
91. Основные функции аптеки.
92. Требования к выбору участка под строительство аптеки.
93. Требования к планировке участка аптеки.
94. Требования к набору и площадям, планировке и отделке помещений аптек.
95. Состав производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административных помещений аптек.
96. Требования вентиляции, отоплению, освещению в аптеках.
97. Требования к водоснабжению и канализации аптек.
98. Требования к технологическим процессам изготовления лекарственных средств.
99. Требования к санитарному содержанию помещений, оборудования и инвентаря.
100. Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.
101. Какие специалисты осуществляют медосмотр работников аптек?
102. Какие заболевания являются противопоказанием для работы в аптеке?
103. Какие требования предъявляются к персоналу асептического блока аптек?
104. Какие требования предъявляются к психологическому складу личности работников асептического блока?
105. Какие правила личной гигиены должны знать аптечные работники?
106. Какие правила и меры личной гигиены должны соблюдать работники асептического блока аптек?
107. Какие гигиенические требования предъявляются к размещению, отделке и санитарному благоустройству основных производственных и вспомогательных помещений аптек?
108. Требования к санитарному содержанию основных производственных и вспомогательных помещений.

109. Дайте гигиеническую оценку условий труда в различных помещениях аптек.
110. Назовите неблагоприятные факторы, оказывающие вредное влияние на здоровье персонала аптеки.
111. Как оцениваются условия труда работников аптек?
112. Каков уровень заболеваемости аптечных работников?
113. Какие производственные факторы влияют на состояние здоровья персонала аптек?
114. Назовите вредные и опасные производственные факторы в аптеке.
115. Какие профессиональные заболевания чаще всего наблюдаются у работников аптек?
116. Мероприятия, направленные на профилактику профессиональных заболеваний фармацевтических работников.
117. Сущность лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья фармацевтических работников.
118. Меры профилактики при работе с персональными электронно-вычислительными машинами в аптеках.
119. Гигиенические требования к организации работ, связанных с дезинфекцией и стерилизацией.
120. Меры первой помощи при отравлении химическими веществами.

### Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по гигиене

1. Наука «гигиена» и ее основные задачи.	УК-8
2. Определение «здоровья» и факторы, формирующие его.	
3. Основные (базовые) принципы профилактики.	
4. Методы гигиенических исследований.	
5. Показатели эффективности гигиенических мероприятий: показатели здоровья, заболеваемости, демографические.	
6. Основные причины заболеваемости и смертности населения в экономически развитых странах.	
7. Здоровый образ жизни и его составляющие. Участие провизоров в гигиеническом обучении и воспитании населения.	
8. Гигиеническая оценка барометрического давления.	
9. Гигиеническая оценка влажности воздуха.	
10. Гигиеническая оценка температуры воздуха.	
11. Гигиеническая оценка скорости движения воздуха.	
12. Влияние инфракрасной радиации на человека и окружающую среду.	
13. Влияние ультрафиолетовой радиации на человека и окружающую среду.	

14. Основные водные проблемы человечества и пути их решения.	УК-8
15. Заболевания, связанные с употреблением некачественной питьевой воды.	
16. Группы показателей, характеризующих качество питьевой воды.	
17. Физиологическая и гигиеническая роль воды в жизни современного человека.	
18. Гигиеническая оценка химического состава воды.	
19. Группы наиболее опасных загрязнителей воды.	
20. Гигиеническое значение жесткости питьевой воды.	
21. Сущность и значение процессов превращения азотсодержащих веществ в воде. Токсикологическая оценка нитритов и нитратов, содержащихся в питьевой воде.	
22. Эпидемиологические показатели питьевой воды. Обобщенные химические показатели, характеризующие загрязнение питьевой воды.	
23. Основные группы методов водоподготовки.	
24. Очистка и обеззараживание воды.	
25. Гигиеническая оценка основных способов очистки воды.	
26. Гигиеническая оценка основных способов обеззараживания воды.	
27. Понятия: хлорпотребность, хлорпоглощаемость и остаточный хлор. Достоинства и недостатки метода хлорирования.	

28. Роль почвы в процессе жизнедеятельности человека.	
29. Наиболее распространенные эндемические заболевания.	
30. Эпидемиологическое значение почвы.	
31. Направления санитарной охраны почвы.	
32. Значение питания в современных условиях.	УК-8
33. Основные гигиенические требования к рациональному питанию.	
34. Концепции питания (вегетарианство, раздельное питание, по Брэггу и т.д.).	
35. Гигиеническая характеристика белков.	
36. Гигиеническая характеристика жиров.	
37. Гигиеническая характеристика углеводов.	
38. Общая характеристика вредных промышленных веществ. Закономерности токсичности вредных промышленных веществ.	УК-8, ОПК-3
39. Классификация вредных химических веществ.	
40. ПДК химических веществ и этапы ее определения. ОБУВ.	
41. Химический состав атмосферного воздуха и его основные загрязнители. Гигиеническая оценка универсальных загрязнителей атмосферного воздуха и воздуха коммунальных помещений.	
42. Гигиеническое значение определения в воздухе жилых и общественных помещений углекислого газа.	
43. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнителей.	
44. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению.	
45. Классификация основных производственных вредностей.	
46. Классификация профессиональных заболеваний.	
47. Изменения в организме в процессе трудовой деятельности. Фазы работоспособности в течение рабочего дня.	
48. Концепции развития утомления. Меры по предупреждению утомления.	
49. Утомление и переутомление.	
50. Типы микроклимата помещений аптек и фармацевтических предприятий. Оценка нарушений, связанных с неблагоприятным воздействием микроклиматических факторов.	
51. Методы оптимизации микроклимата аптек и фармацевтических предприятий. Значение вентиляции и кондиционирования помещений аптек. Виды вентиляции.	
52. Мероприятия по охране воздушной среды аптек и фармацевтических предприятий от бактериальных и химических загрязнений.	
53. Значение соблюдения параметров освещения в помещениях аптек и фармацевтических предприятий. Гигиенические требования к освещению производственных помещений аптек и фармацевтических предприятий.	
54. Гигиенические требования к выбору участка для аптеки и его планировке.	
55. Гигиенические требования к набору и планировке помещений аптек.	
56. Гигиенические требования к санитарно-техническому оснащению аптек (вентиляции, отоплению, освещению, водоснабжению, канализации).	
57. Требования к санитарному содержанию помещений, оборудования и	

инвентаря в аптеках.	
58. Гигиенические требования к технологическим процессам изготовления лекарственных средств.	
59. Токсикологическая оценка химических соединений, используемых при изготовлении лекарственных средств в фармацевтической промышленности.	
60. Гигиенические требования к воде, используемой для изготовления лекарственных средств. Пирогенные вещества в инъекционных растворах. Контроль качества воды для инъекций.	
61. Гигиенические требования к получению, транспортировке и хранению очищенной воды и воды для инъекций.	
62. Значение бактериального загрязнения объектов внутриаптечной среды. Меры профилактики бактериального загрязнения производственных помещений аптек и фармацевтических предприятий.	
63. Методы дезинфекции объектов внутриаптечной среды.	
64. Гигиеническая оценка физических методов дезинфекции. Применение ультрафиолетового излучения в аптеках.	
65. Сравнительная характеристика химических методов дезинфекции. Основные требования, предъявляемые к химическим веществам для дезинфекции в аптеках.	
66. Методы контроля эффективности дезинфекции в аптеках.	
67. Производственные вредности в аптечных организациях.	
68. Гигиеническая оценка лекарственной пыли.	
69. Гигиеническая оценка физических вредных факторов в аптеках (производственные шум, вибрация, излучение, параметры микроклимата и т.д.).	
70. Перенапряжение отдельных органов и систем в профессиональной деятельности работников аптек.	
71. Понятие о лечебно-профилактическом питании. Гигиенические требования к питанию работников фармацевтических производств.	
72. Особенности лечебного питания при назначении лекарственных средств.	
73. Взаимодействие пищи и лекарственных средств.	
74. Состояние здоровья работников аптек. Профессиональные заболевания работников аптек.	
75. Меры профилактики профессиональных заболеваний фармацевтических работников.	
76. Принципы научной организации труда фармацевтических работников. Профилактика утомления и переутомления.	
77. Гигиена труда при работе с персональными компьютерами.	
78. Меры первой помощи при отравлении химическими веществами на фармацевтическом производстве.	
79. Мероприятия по охране здоровья провизоров в аптеках.	
80. Гигиенические требования к размещению и внутренней планировке помещений фармацевтических предприятий.	
81. Гигиенические требования, предъявляемые к производственным помещениям в фармацевтической промышленности.	
82. Гигиенические требования к персоналу фармацевтических предприятий.	
83. Стандарт GMP. Концепция организации производства готовых лекарственных форм в России.	

## Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	<p><b>РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Внешняя оболочка земли, в которой концентрируется все ее живое вещество:<ol style="list-style-type: none"><li>1. литосфера</li><li>2. ноосфера</li><li>3. *биосфера</li><li>4. стратосфера</li></ol></li><li>2. При воздействии повышенного атмосферного давления и дальнейшего его резкого снижения может возникнуть заболевание:<ol style="list-style-type: none"><li>1. высотная болезнь</li><li>2. тепловой удар</li><li>3. *кессонная болезнь</li><li>4. гипертоническая болезнь</li></ol></li><li>3. При воздействии пониженного атмосферного давления может возникнуть заболевание:<ol style="list-style-type: none"><li>1. кессонная болезнь</li><li>2. *горная или высотная болезнь</li><li>3. простудные заболевания</li><li>4. лихорадка</li></ol></li><li>4. Относительная влажность воздуха измеряется в:<ol style="list-style-type: none"><li>1. в мм. рт. ст.</li><li>2. в градусах</li><li>3. в нанометрах</li><li>4. *в процентах</li></ol></li><li>5. Содержание углекислого газа в выдыхаемом воздухе по сравнению с атмосферным:<ol style="list-style-type: none"><li>1. повышается</li><li>2. *понижается</li><li>3. не изменяется</li><li>4. постоянно колеблется</li></ol></li></ol>
	<p><b>2) РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ВОДЫ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ»</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Уровень потери воды организмом, приводящий к летальному исходу:<ol style="list-style-type: none"><li>а) 1%</li><li>б) 5%</li><li>в) *15%</li><li>г) 25%</li><li>д) 50%</li></ol></li><li>2. Средняя суточная потребность в жидкости:<ol style="list-style-type: none"><li>а) 0,5 л</li><li>б) 1 л</li><li>в) *3 л</li><li>г) 4 л</li><li>д) 5 л</li></ol></li><li>3. Среднее содержание воды в тканях взрослого человека:<ol style="list-style-type: none"><li>а) 20-30%</li><li>б) 30-40%</li><li>в) 40-50%</li><li>г) *60-70%</li><li>д) 80-90%</li></ol></li><li>4. Орган, имеющий первостепенное значение в выведении жидкости из организма в обычных условиях:</li></ol>



	<p>а) *почки  б) кожа  в) легкие  г) кишечник  д) печень</p> <p>5. Водный путь передачи имеет заболевание:  а) гепатит В  б) *холера  в) ангина  г) туберкулез  д) пневмония</p>
	<p><b>3) РАЗДЕЛ «ГИГИЕНА ПИТАНИЯ»</b></p> <p>1. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в:  А. нейтральной среде  Б. *кислой среде  В. щелочной среде  Г. не зависит от кислотности среды</p> <p>2. Бактерии толстого кишечника необходимы для переваривания:  А. нуклеотидов  Б. гликогена  В. жиров  Г. *клетчатки</p> <p>3. Переваривание большинства пищевых веществ происходит в:  А. ротовой полости  Б. желудке  В. *тонком кишечнике  Г. толстом кишечнике</p> <p>4. Возможно переваривание уже в ротовой полости:  А. белков  Б. жиров  В. *углеводов  Г. нуклеотидов</p> <p>5. Ранним проявлением авитаминоза А является:  А. рахит  Б. диабет  В. *куриная слепота  Г. квашиоркор</p>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p><i>Задача 1.</i>  В ассистентской асептического блока производственной аптеки количество воздуха, поступающего за 1 час в помещение, равно 120 м<sup>3</sup>. Количество воздуха, удаляемого из помещения за 1 час, равно 80 м<sup>3</sup>. Объем помещения – 40 м<sup>3</sup>.</p> <p><b>Задание</b></p> <p>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.</p> <p><i>Задача 2.</i>  В торговом зале аптеки площадью 15 м<sup>2</sup> и высотой 3,5 м имеется искусственная вытяжная вентиляция. Воздух из помещения удаляется через вентиляционное отверстие</p>

стие прямоугольной формы 20 см x 30 см со скоростью 0,6 м/с.

**Задание**

- 1) Определить объем воздуха, удаляемого из помещения за час.
- 2) Найти реальную кратность воздухообмена.
- 3) Сопоставить полученную величину кратности воздухообмена с необходимой.
- 4) Дать рекомендации по улучшению работы вентиляции

**Задача 3.**

При обследовании аптеки установлено, что микробная обсемененность в торговом зале составляет 5000; в асептической – 350; в ассистентской – 900; в моечной – 1000 колоний микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Бактерицидные облучатели установлены в ассистентской, асептической, стерилизационной и моечной. Торговый зал бактерицидными облучателями не оборудован. Площадь торгового зала 100 м<sup>2</sup>, высота 3,5 м. Требования к химической дезинфекции и личной гигиене персонала соблюдаются. Вентиляция соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Дайте оценку бактериальной загрязненности воздуха помещений и предложите рекомендации по улучшению санитарно-противоэпидемического режима аптеки.

**Задание**

- 1) Оценить бактериальную контаминацию воздушной среды аптеки.
- 2) Дать оценку правильности установки бактерицидных облучателей.
- 3) Рассчитать необходимое количество бактерицидных облучателей для торгового зала.
- 4) Объяснить различие между экранированными и неэкранированными бактерицидными облучателями.
- 5) Сформулировать комплексную оценку противоэпидемического режима работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

**Задача 4.**

При обследовании аптеки установлено, что микробная обсемененность в торговом зале составляет 2000; в асептической – 500; в ассистентской – 1500; в моечной – 1000 колоний микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха. Бактерицидные облучатели установлены в асептической и моечной. Торговый зал и ассистентская бактерицидными облучателями не оборудованы. Площадь торгового зала – 100 м<sup>2</sup>, ассистентской – 40 м<sup>2</sup>. Высота помещений – 3,3 м. Требования к химической дезинфекции и личной гигиене персонала соблюдаются. Вентиляция соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Дайте оценку бактериальной загрязненности воздуха помещений и предложите рекомендации по улучшению санитарно-противоэпидемического режима аптеки.

**Задание**

- 1) Оценить бактериальную контаминацию воздушной среды аптеки.
- 2) Дать оценку правильности установки бактерицидных облучателей.
- 3) Рассчитать необходимое количество бактерицидных облучателей для конкретного помещения.
- 4) Объяснить различие между экранированными и неэкранированными бактерицидными облучателями.
- 5) Сформулировать комплексную оценку противоэпидемического режима работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

**Задача 5.**

Производственная аптека находится на первом этаже жилого дома, построенного в 1955 г. Набор и объем помещений соответствует требованиям. Пол в торговом зале паркетный, в асептическом блоке покрыт керамической плиткой. Стены в торговом зале оклеены влагостойкими обоями. В асептическом блоке стены на вы-

соту 1,8 м окрашены масляной краской, выше панелей побелены. Потолки побелены во всех помещениях.

КЕО в ассистентской, асептической, аналитической – 1,5%, в остальных помещениях – 1,1%. Во всех помещениях предусмотрено искусственное освещение, светильники люминесцентные. Местное искусственное освещение предусмотрено на рабочих местах провизоров, в кабинете заведующего. Уровень освещенности в ассистентской, асептической, аналитической составляет 190 лк, в остальных помещениях – 100 лк. Искусственная приточно-вытяжная вентиляция имеется в ассистентской, аналитической, дистилляционно-стерилизационной и моечной. Кратность воздухообмена по притоку равна +1,5, по вытяжке –2,5 раза. Местная вытяжная вентиляция отсутствует. Отопление в помещениях аптеки центральное водяное. Температура воздуха в моечной и дистилляционно-стерилизационной – 26°С, в остальных помещениях – 18°С. Относительная влажность воздуха в моечной и дистилляционно-стерилизационной – 80%, в остальных помещениях – 50–60%. В аптеке имеются централизованные водоснабжение и канализация. Во всех помещениях аптеки был обнаружен диоксид углерода в количестве 0,5%.

Бактериальная обсемененность воздуха находится в пределах 6000–7000 микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup>, в воздухе асептической – 500–1100 микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup>. В асептическом блоке имеется незранированный потолочный облучатель с лампой мощностью 15 Вт, в предасептической – настенный облучатель с лампой мощностью 30 Вт.

Уборка помещений производится в соответствии с гигиеническими требованиями и в необходимые сроки. Для проведения текущей дезинфекции используется раствор хлорной извести 0,3% концентрации. Халаты меняются 1 раз в неделю, полотенца для личного пользования – ежедневно.

#### **Задание**

- 1) Дать гигиеническую оценку внутренней отделке помещений производственной аптеки.
- 2) Рассмотреть соответствие санитарно-технической обеспеченности аптеки нормативам.
- 3) Оценить химическую и бактериальную контаминацию воздушной среды аптеки.
- 4) Дать оценку санитарному состоянию аптеки.
- 5) Сформулировать комплексную оценку санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

#### **Задача б**

В процессе санитарно-гигиенического обследования аптеки готовых лекарственных форм установлено, что она находится в поликлинике, расположенной на первом этаже жилого дома. Отдельный вход в аптеку не предусмотрен. Набор и объем помещений соответствует требованиям. Пол покрыт керамической плиткой неглазурованной. Стены оклеены влагостойкими обоями. На стенах – репродукции. Потолок побелен.

КЕО – 0,8%; СК – 1:7. Имеется искусственное освещение (общее и местное). Источником света являются лампы накаливания. Уровень освещенности соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Искусственная вентиляция не предусмотрена. Бактериальная обсемененность воздуха находится в пределах 4000 – 5000 микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup>. Бактерицидных облучателей нет. Отопление центральное водяное. Имеются централизованные водоснабжение и канализация. Температура воздуха в помещениях аптеки – 25°С, влажность – 65%, скорость движения воздуха – 0,1 м/с.

Халаты меняются 2 раза в неделю. Смена полотенец для личного пользова-

ния также 2 раза в неделю. Влажная уборка проводится 1 раз в день в конце рабочего дня.

#### **Задание**

- 1) Дать гигиеническую оценку расположению и внутренней отделке помещений аптеки готовых лекарственных форм.
- 2) Рассмотреть соответствие санитарно-технической обеспеченности аптеки нормативам.
- 3) Оценить бактериальную контаминацию воздушной среды аптеки.
- 4) Дать оценку санитарному состоянию аптеки.
- 5) Сформулировать комплексную оценку санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

#### **Задача 7**

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 воздухообмена 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 противоэпидемического режимов работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.

#### **Задача 8**

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 воздухообмена 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.

	<p>3) Дать оценку микроклиматических условий в различных помещениях производственной аптеки.</p> <p>4) Указать возможные нарушения здоровья персонала в связи с несоблюдением допустимого микроклимата в некоторых помещениях аптеки.</p> <p>5) Сформулировать комплексную оценку санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы аптеки, указать недостатки и дать необходимые рекомендации.</p>
	<p><i>Задача 9</i></p> <p>На фармацевтическом предприятии по производству таблетированных лекарственных веществ концентрация пыли лекарственных препаратов была выше ПДК. Многие операции (размол, сушка, прессование и т.д.) осуществляются вручную. Искусственная вентиляция отсутствует. В сушильном отделении температура воздуха достигает 35–36°C. Уровень шума превышает ПДУ. Средства индивидуальной защиты не используются. Рабочие предъявляют жалобы на сухость и раздражение слизистых оболочек и кожи, головные боли. Выявлены дерматиты, конъюнктивиты, риниты.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задание</b></p> <p>1) Дать оценку санитарно-гигиенических условий труда на предприятии.</p> <p>2) Указать приоритетную производственную вредность на данном предприятии.</p> <p>3) Объяснить взаимосвязь условий трудовой деятельности с профессионально обусловленными заболеваниями работников.</p> <p>4) Разработать комплекс мер по профилактике профессионально обусловленной заболеваемости.</p>
<p>Для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p>1. Основными факторами, влияющими на здоровье населения, являются:</p> <p>1. образ жизни -50%, среда обитания –20%, наследственность –20%, медицинские мероприятия –10%;</p> <p>2. образ жизни -10%, среда обитания –10%, наследственность –40%, медицинские мероприятия –40%;</p> <p>3. образ жизни -20%, среда обитания –20%, наследственность –20%, медицинские мероприятия –40%;</p> <p>4. образ жизни -10%, среда обитания –40%, наследственность –40%, медицинские мероприятия –10%;</p> <p>образ жизни -25%, среда обитания –25%, наследственность –25%, медицинские мероприятия –25%</p>
	<p>2. Укажите исходные принципы системы профилактических мероприятий:</p> <p>1. рациональное питание и нормирование трудовой деятельности;</p> <p>2. охрана внешней среды от загрязнения и повышение защитных (адаптационных) возможностей организма и улучшение социально-бытовых условий жизни;</p> <p>3. повышение качества подготовки врачей и улучшение технического оснащения лечебных учреждений;</p> <p>4. рост числа врачей и больниц;</p> <p>рационализация режима труда и отдыха</p>
	<p>3. Назовите причину кессонной болезни:</p> <p>1. резкий переход человека из области высокого давления к низкому;</p> <p>2. повышение парциального давления кислорода атмосферного воздуха;</p> <p>3. изменение газового состава атмосферного воздуха;</p> <p>4. наличие замкнутого пространства;</p> <p>5. увеличение концентрации кислорода в атмосферном воздухе.</p>

	<p>4. Перечислите показатели микроклимата помещений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. содержание в воздухе дурнопахнущих газов, бактериальные загрязнения</li> <li>2. содержание в воздухе кислорода, углекислого газа, азота</li> <li>3. температура, влажность, скорость движения воздуха, атмосферное давление</li> <li>4. бактериальное загрязнение, температура воздуха, тепловое излучение</li> <li>5. световой коэффициент, угол падения, бактериальное загрязнение</li> </ol>
	<p>5. Гигиеническая норма содержания углекислого газа в жилом помещении</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. до 0,1%</li> <li>2. 1%</li> <li>3. 3%</li> <li>4. 5-6%</li> <li>5. 7-8%</li> </ol>
	<p>6. Укажите химический состав атмосферного воздуха:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кислород – 36%, азот – 63%, двуокись углерода – 0,5%, инертные газы – 0,5%;</li> <li>2. кислород – 50%, азот – 45%, окись углерода – 1%, водяные пары – 4%;</li> <li>3. кислород – 21%, азот – 78%, двуокись углерода – 0,03%, инертные газы с водяными парами – 0,97%;</li> <li>4. кислород – 21%, окислы азота – 77%, инертные газы с водяными парами – 2%;</li> <li>5. кислород – 20%, азот – 75%, двуокись углерода – 0,5%, сернистый газ – 4,5%.</li> </ol>
	<p>7. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вулканы;</li> <li>2. предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции;</li> <li>3. металлургические заводы;</li> <li>4. автотранспорт, промышленные предприятия;</li> <li>5. лесные пожары, атомные электростанции</li> </ol>
	<p>8. Укажите гигиеническое значение концентрации углекислого газа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. возбуждение дыхательного центра</li> <li>2. поддержание кислотно-щелочного равновесия</li> <li>3. разбавитель кислорода</li> <li>4. окислитель органических веществ</li> <li>5. косвенный показатель степени загрязнения воздуха в помещении</li> </ol>
	<p>9. Назовите канцерогены в окружающей среде</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полициклические ароматические углеводороды</li> <li>2. альдегиды</li> <li>3. оксид углерода</li> <li>4. оксиды азота</li> <li>5. сероводород</li> </ol>
	<p>10. При воздействии пониженного атмосферного давления может возникнуть заболевание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кессонная болезнь</li> <li>2. горная или высотная болезнь</li> <li>3. простудные заболевания</li> <li>4. лихорадка</li> <li>5. лучевая болезнь</li> </ol>
	<p>11. Отрицательные легкие ионы воздуха</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оказывает угнетающее действие</li> <li>2. вызывают депрессию</li> <li>3. снижают обмен веществ</li> <li>4. улучшают обмен веществ, оказывают тонизирующее действие</li> <li>5. повышают артериальное давление</li> </ol>

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Литература**

1. Большаков, А. М. Общая гигиена : учебник / А. М. Большаков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-3687-5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436875.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)
2. Морозов, М. А. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний : учебное пособие / М. А. Морозов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012 – 167 с. – ISBN:9785299005073. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/zdorovyj-obraz-zhizni-i-profilaktika-zabolevanij-4430965/>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)
3. Профессиональная патология : национальное руководство / под редакцией И. Ф. Измерова. – Москва : ГЭОТАРМедиа, 2011 – 784 с. – ISBN 978-5-9704-1947-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419472.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)
4. Экология человека : учебник для вузов / под редакцией А. И. Григорьева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-3747-6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437476.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)

### **Учебно-методическое пособие**

1. Волкотруб, Л. П. Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности : учебно-методическое пособие / Л. П. Волкотруб, Т. В. Андропова. – Томск : Издательство СибГМУ, 2016 – 164 с. – ISBN: 9685005000290. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/gigiena-truda-na-predpriyatiyah-himiko-farmaceuticheskoj-promyshlennosti-5021798/>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)
2. Учебно-методическое пособие по общей гигиене для студентов фармацевтического факультета / ГОУ ВПО ВГМА ; составители: А. С. Фаустов, Т. Е. Фертикова, В. И. Попов, В. И. Леонов, В. И. Каменев. – Воронеж : ВГМА, 2006. – 162 с. – гриф. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/736>. – Текст: электронный (дата обращения: 14.06.2022 г.)

### **Интернет-ресурсы**

1. Гигиена: сборник профессиональных задач : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов / В. И. Попов [и др.] ; ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко». – Воронеж : Научная книга, 2014. – 119 с. – ISBN 5-978-4446-0444-1 – URL: <http://moodle.vrngmu.ru>. – Текст: электронный.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Использование профильных учебных лабораторий для работы студентов, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

*Лабораторное оборудование:* лабораторная посуда; приборы: психрометры, гигрометр, барометр, анемометр, кататермометр, прибор для инфракрасного излучения, актинометр, измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», люксметр, поглотитель Рихтера, насос пробоотборный, трубки индикаторные к насосу пробоотборному ручному, поглотители Полежаева, аспиратор электрический, фильтры аналитические, счетчик аэроионов малогабаритный, измеритель электромагнитного поля, ионизатор воздуха; экотестер, термостат, электроплитка, дистиллятор, рН-метр с электродами, анализатор качества воды; калькуляторы CITIZEN.

*Техническое оборудование:* ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ноутбук, интерактивная доска.

*Комплект учебных таблиц (КТ):* по общим вопросам гигиены (10); гигиене воздуха (10); гигиене воды (10); гигиене питания (10) и гигиене труда (10).

Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

*Компьютерные презентации:* по всем темам лекционного курса.