

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

С.П.Рубникович

15.11.2023

Рег. № УД-8-26/2324 /уч.

**Контрольный  
экземпляр**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА**

Учебная программа учреждения образования  
по учебной дисциплине для специальности

1-79 01 08 «Фармация»

Учебная программа разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-79 01 08 «Фармация», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.01.2022 № 14; учебным планом по специальности 1-79 01 08 «Фармация», утвержденным 17.05.2023, регистрационный № 7-07-0912-01/2324

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Н.Л.Бацукова, заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Е.И.Цимберова, старший преподаватель кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

Т.И.Борщенская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра общей гигиены и экологии учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

В.Н.Бортновский, заведующий кафедрой экологической и профилактической медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»  
(протокол № 1 от 30.08.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»  
(протокол № 11 от 15.11.2023)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Фармацевтическая гигиена» – учебная дисциплина модуля «Фармацевтическая гигиена и экология», содержащая систематизированные научные знания о закономерностях влияния факторов среды обитания на здоровье работников аптечных и фармацевтических организаций и его сохранении и укреплении.

Цель учебной дисциплины «Фармацевтическая гигиена» – формирование специализированных компетенций для организации профилактических, санитарно-противоэпидемических мероприятий при инфекционных заболеваниях.

Задачи учебной дисциплины «Фармацевтическая гигиена» состоят в формировании у студентов научных знаний о значении фармацевтической гигиены для профессиональной деятельности, особенностей влияния факторов среды обитания на здоровье; гигиенических требований к размещению, планировке, оборудованию, благоустройству и содержанию аптечных организаций и фармацевтических предприятий, аптечному изготовлению и промышленному производству, хранению, реализации лекарственных средств и условиям труда персонала, умений и навыков, необходимых для оценки санитарно-гигиенического состояния, внутренней планировки и отделочных материалов, искусственной освещенности и светотехнического оборудования, эффективности вентиляции, степени воздействия вредных производственных факторов, безопасности условий обращения отходов лекарственных средств в аптеках и аптечных складах.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Фармацевтическая гигиена», необходимы для успешного изучения следующих учебных дисциплин: «Фармацевтическая экология» и «Промышленная технология лекарственных средств».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей специализированной компетенцией:

СК-6. Выполнять работы по аттестации рабочих мест и профилактике профессиональных заболеваний.

В результате изучения учебной дисциплины «Фармацевтическая гигиена» студент должен

**знать:**

значение фармацевтической гигиены для профессиональной деятельности, особенности влияния факторов среды обитания на здоровье человека;

гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию, благоустройству и содержанию аптечных организаций и фармацевтических предприятий, аптечному изготовлению и промышленному производству, хранению, реализации лекарственных средств и условиям труда персонала;

**уметь:**

давать гигиеническую оценку факторам среды обитания, аптечным организациям и фармацевтическим предприятиям и условиям труда персонала;

разрабатывать мероприятия по оздоровлению среды обитания, аптечных организаций и фармацевтических предприятий и персонала;

**владеть:**

навыками проведения гигиенических исследований, оценки полученных результатов и разработки оздоровительных мероприятий.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

**Всего** на изучение учебной дисциплины отводится 90 академических часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий при дневной форме обучения: 6 часов лекций (в том числе 2 часа управляемой самостоятельной работы (УСР)), 34 часа лабораторных занятий, 50 часов самостоятельной работы студента.

Распределение аудиторных часов по видам занятий при заочной форме обучения: 4 часа лекций, 6 часов лабораторных занятий, 80 часов самостоятельной работы студента.

Промежуточная аттестация при дневной форме обучения проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме зачета (6 семестр).

Промежуточная аттестация при заочной форме обучения проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме зачета (6 семестр).

Форма получения образования – очная дневная (заочная).

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БЮДЖЕТА УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО СЕМЕСТРАМ

Код, название специальности	семестр	Количество часов учебных занятий						Форма промежуточной аттестации
		всего	аудиторных	из них			с а м	
				лекций (в т.ч. УСП)	УСП	лабораторных занятий (практических занятий или семинаров)		
1-79 01 08 «Фармация» (очная дневная форма получения образования)	6	90	40	6	2	34	50	зачет
1-79 01 08 «Фармация» (заочная форма получения образования)	5	26	2	2	-	-	24	
	6	64	8	2	-	6	56	зачет

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(ОЧНАЯ ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСП)	практических (лабораторных или семинаров)
<b>1. Среда обитания человека и ее гигиеническое значение</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
1.1. Структура среды обитания человека. Оценка состояния здоровья человека	1	-
1.2. Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Модели развития главных неинфекционных заболеваний	1	-

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	Лекций (в т.ч. УСР)	практических (лабораторных или семинаров)
1.3. Физические свойства и химический состав атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка влияния микроклимата	-	4
1.4. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека	-	6
1.5. Гигиеническая оценка качества питьевой воды	-	4
<b>2. Питание и здоровье</b>		<b>10</b>
2.1. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания		4
2.2. Гигиеническая оценка статуса питания		2
2.3. Профилактика пищевых отравлений		4
<b>3. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
3.1. Гигиена аптек	1	2
3.2. Гигиена фармацевтических предприятий		2
3.3. Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов	1	2
3.4. Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности	2	4
<b>Всего часов</b>	<b>6</b>	<b>34</b>

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа
	Лекций (в т.ч. УСР)	практических (лабораторных или семинаров)	
<b>1. Среда обитания человека и ее гигиеническое значение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
1.1. Структура среды обитания человека. Оценка состояния здоровья человека	1	-	5
1.2. Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Модели развития главных неинфекционных заболеваний	1	-	5
1.3. Физические свойства и химический состав атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка влияния микроклимата	-	1	8

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий		Самостоятельная работа
	Лекций (в т.ч. УСП)	практических (лабораторных или семинаров)	
1.4. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека	-	1	7
1.5. Гигиеническая оценка качества питьевой воды	-	-	5
<b>2. Питание и здоровье</b>	-	-	<b>30</b>
2.1. Пища как фактор среды обитания	-	-	10
2.2. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания	-	-	10
2.3. Гигиеническая оценка статуса питания	-	-	5
2.4. Профилактика пищевых отравлений	-	-	5
<b>3. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов</b>			<b>20</b>
3.1. Гигиена аптек	2	2	3
3.2. Гигиена фармацевтических предприятий	1	1	7
3.3. Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов	-	-	7
3.4. Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности	1	1	3
<b>Всего часов</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 1. 1. Среда обитания человека и ее гигиеническое значение

#### 1.1. Структура среды обитания человека. Оценка состояния здоровья человека

Содержание учебного материала (теория и практическая составляющая занятия, применение симуляционных технологий обучения, методики «стандартизированный пациент», разнообразных форм коммуникаций).

Определение, цель, предмет, задачи, теоретические основы и методология гигиены. Место гигиены среди других медицинских наук. Возникновение и развитие гигиены. Гигиена в древнем мире, в Средние века, в эпоху Возрождения. Развитие экспериментальной гигиены. Развитие гигиены в России. Крупнейшие

белорусские гигиенисты – А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман, Г.В.Хлопин, В.А.Углов, А.Н.Сысин, Ф.Г.Кротков,

П.Е.Калмыков, С.Н.Черкинский, А.А.Покровский, К.С.Петровский, Н.Ф.Кошелев, М.Н.Логаткин, Г.И.Сидоренко. Вклад в развитие гигиенической науки В.В. Пашутина, И.П. Павлова, В.И. Вернадского. Идеи профилактики в трудах ученых-клиницистов М.Я.Мудрова, Н.И.Пирогова, С.П.Боткина, Г.А.Захарьина, А.А.Остроумова. Гигиена в странах Западной Европы: М.Петтенкофер, К.Фойт, М. Рубнер, Л.Пастер, Р.Кох, Э.Адольф, Г. Леманн, Х.Митчелл, Т.Мур. Видные белорусские ученые-гигиенисты –З.К. Могилевчик, П.В.Остапеня, И.А.Чаховский, Х.Х.Лавинский, О.П.Шепелин, М.С.Омельянчик. Задачи гигиены на современном этапе. Дифференциация гигиенической науки.

Среда обитания человека как совокупность природных (воздух, вода, почва, радиация, пища, биосфера) и социальных (труд, быт, социально-экономический уклад) элементов, а также объектов, явлений и факторов, определяющих условия жизнедеятельности человека. Свойства (факторы) природных (механические, физические, химические, биологические) и социальных элементов среды обитания: труда (тяжесть, напряженность, режим, характер связи человека с орудием труда, внешние условия труда), быта (условия размещения, одежда, питание, водоснабжение, отдых), социально-экономического уклада (социально-правовое положение, материальная обеспеченность, уровень образования, культуры).

Здоровье человека как состояние полного физического, психического и социального благополучия, гармоническое единство физических, психических и трудовых функций, обуславливающее возможность полноценного участия человека в различных видах общественной и производственной трудовой жизни.

Оценка состояния здоровья человека на индивидуальном, групповом (коллективном) и популяционном уровне. Критерии оценки индивидуального здоровья: параметры физического развития (соматометрические, соматоскопические, физиометрические), физической подготовленности (быстрота, сила, выносливость), показатели гомеостаза (функционирование сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, обмена веществ и энергии), высшей нервной деятельности, иммунного статуса. Интегральные показатели индивидуального здоровья: работоспособность человека (физическая, умственная, профессиональная), продолжительность его трудовой (творческой) активности. Методы и методики, применяемые при решении научных и практических задач по оценке состояния здоровья человека. Гигиеническая диагностика: определение, цель, предмет, порядок проведения. Донозологическая гигиеническая диагностика. Преморбидные состояния организма человека, их признаки, критерии оценки.

Здоровый образ жизни, его компоненты. Гигиеническое обучение и воспитание населения, формы, методы и средства.

Профилактическая медицина. Виды профилактики. Первичная, вторичная профилактика, третья ступень профилактики. Общественное здравоохранение, инфраструктура, направление деятельности, содержание и роль межсекторального взаимодействия. Организация обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Основные нормативные правовые акты Республики Беларусь, регламентирующие вопросы охраны здоровья населения.

Гигиеническое нормирование факторов среды обитания. Принципы нормирования.

Основные понятия медицинской деонтологии: профессиональный долг и ответственность провизора. Честь и достоинство как оценочные категории, фиксирующие моральную ценность личности. Профессиональная ценность провизора и ее социальный характер.

### **1.2. Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Модели развития главных неинфекционных заболеваний**

Классификация факторов риска. Внешние факторы риска: питание, жилище, условия труда и профессиональные вредности, отдых, этнические особенности, жизненный уровень и образ жизни, природно-географические условия. Внутренние факторы риска (врожденные и приобретенные): артериальная гипертония, гиперхолестеринемия, избыточная масса тела, нарушение эндокринной регуляции и другие. Индивидуальная конституция как совокупность морфологических и функциональных особенностей организма человека, определяющих своеобразие его реактивности и результат реализации генотипа в конкретных условиях среды обитания. Группировка факторов риска по Ю.П. Лисицыну: образ жизни, генетика (биология) человека, среда обитания, включая природно-климатические условия, здравоохранение.

Наиболее результативные направления предупреждения заболеваний в области общественного здравоохранения: создание условий для здорового образа жизни, улучшение экологической обстановки.

Главные неинфекционные заболевания и модели их развития: экологическая, аккумуляционная, онтогенетическая и генетическая модели. Профилактика главных неинфекционных заболеваний. Модели развития и алиментарная профилактика атеросклероза. Влияние табакокурения на гомеостаз. Стресс как фактор риска. Физическая активность как важный фактор сохранения здоровья человека и профилактики главных неинфекционных заболеваний. Старение организма человека и связанные с ним главные неинфекционные заболевания.

### **1.3. Физические свойства и химический состав атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка влияния микроклимата**

Строение земной атмосферы, характеристика основных свойств атмосферы. Влияние атмосферы на организм человека. Электрическое состояние воздушной среды, характеристика основных показателей, влияние на здоровье человека. Ионизация воздуха. Понятие о тяжелых и легких, положительных и отрицательных ионах. Влияние ионизации на организм человека. Естественная радиоактивность воздушной среды, особенности действия на биологические объекты и здоровье человека.

Химический состав воздушной среды, его гигиеническая характеристика. Влияние различных составных частей воздуха на биологические процессы в природе и здоровье человека. Санитарно-показательное значение углекислоты воздуха жилых и общественных зданий. Антропоксины в воздухе жилых

помещений: условия, способствующие их накоплению и влияние на здоровье человека. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения воздушного бассейна населенных мест. Механические и газообразные примеси в воздухе. Особенности количественного и качественного состава примесей атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Влияние загрязнений атмосферы на здоровье населения. Меры борьбы с атмосферными загрязнениями. Организация мониторинга за состоянием атмосферного воздуха.

Погода и климат, особенности и определение. Понятие о климатообразующих факторах. Классификация климатов, их гигиеническая характеристика. Сезонные изменения обычных климатических и электрометеорологических факторов. Влияние климатических факторов на организм человека. Понятие о сезонных и метеотропных заболеваниях. Метеозависимость. Значение активной профилактики с учетом влияния погодных условий на организм человека.

Понятие о микроклимате. Акклиматизация и адаптация как сложный социально-биологический процесс приспособления человека к новым условиям обитания. Физиологические сдвиги в организме человека, развивающиеся в период акклиматизации и адаптации в необычных условиях. Значение условий и режима труда, отдыха, быта, характера питания, особенностей планировки населенных пунктов, физической тренировки и закаливания для более быстрой и полной акклиматизации, и адаптации. Гигиеническая характеристика физических факторов воздушной среды – температуры, влажности, подвижности воздуха, барометрического давления. Методы измерения и гигиеническое нормирование показателей микроклимата. Влияние на организм человека повышенного и пониженного атмосферного давления (кессонная и высотная болезни). Роза ветров, методика ее составления и гигиеническая оценка.

Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека. Методы оценки: кататермометрия, эффективные и результирующие температуры. Методы исследования и гигиеническая оценка теплового состояния организма человека. Измерение показателей, характеризующих реакцию организма человека на воздействие метеофакторов: теплоощущения, средневзвешенная температура тела, холодовая проба, йодкрахмальным методом Минора.

#### **1.4. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека**

Понятие о световом климате. Гигиеническая характеристика видимой части солнечного спектра. Общебиологическое действие видимого спектра, специфическое действие на орган зрения. Влияние различных факторов на состояние естественной освещенности открытых пространств и закрытых помещений. Светотехнический и геометрический метод оценки естественного освещения.

Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика основных видов искусственного освещения. Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения закрытых помещений с помощью люксметра.

Размещение как гигиенический фактор. Влияние уровня благоустройства и санитарного состояния населенных мест на здоровье населения. Гигиенические требования к жилищу, строительным материалам, конструкциям и внутренней отделке.

Естественная и искусственная вентиляция, виды и их гигиеническая характеристика. Концентрация углекислоты как санитарно-химический показатель степени чистоты воздуха закрытых помещений. Методы исследования концентрации углекислоты в воздухе. Показатели, характеризующие эффективность вентиляции, принципы их расчета и оценки: объем вентиляции, кратность воздухообмена, воздушный куб. Кондиционирование воздуха.

### **1.5. Гигиеническая оценка качества питьевой воды**

Физиологическое и гигиеническое значение воды. Круговорот воды в природе, его гигиеническая характеристика. Источники природной воды и их гигиеническая характеристика. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды. Понятие об эндемических заболеваниях, роль различных факторов внешней среды в возникновении эндемических заболеваний. Биологическая жизнь водоема, ее гигиеническая характеристика. Понятие о сапробности, зоны сапробности водоемов. Эпидемическое значение воды. Инфекционные заболевания, передающиеся через воду. Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека на свойства природных вод. Гигиенические требования, предъявляемые к качеству воды питьевой.

Методика санитарно-гигиенического обследования водоисточника. Отбор проб воды. Методы исследования и гигиеническая оценка физических и органолептических показателей. Методы исследования и гигиеническая оценка содержания в воде веществ, индифферентных и имеющих положительное физиологическое значение (карбонаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, железо).

Методы исследования и гигиеническая оценка химических показателей органического загрязнения воды (рН, содержание азота аммиака, нитритов, хлоридов, окисляемость).

Методы улучшения качества воды: осветление и обесцвечивание (коагуляция и фильтрация), обеззараживание (физические методы: кипячение, обработка воды ультрафиолетовыми лучами, ультразвуком; химические методы: хлорирование нормальными дозами, гиперхлорирование, озонирование, олигодинамическое действие серебра). Преимущества и недостатки методов улучшения качества воды.

## **2. Питание и здоровье**

### **2.1. Пища как фактор среды обитания**

Определение и содержание гигиены питания. Влияние питания на здоровье населения. Профилактическая и лечебная роль питания. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о питании. Виды питания.

Современные проблемы питания человека. Генетически модифицированные продукты. Функциональные продукты питания. Биологически активные добавки к пище.

Качественный дисбаланс питания, причины его возникновения и последствия. Современные представления о значении белков в питании людей. Понятие об эталонном белке и биологической ценности белков. Нормы

потребления белков, рекомендации Продовольственной и сельскохозяйственной организации и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Содержание и качество белков в основных пищевых продуктах. Жиры в питании человека. Высоконенасыщенные жирные кислоты, холестерин, фосфатиды и их биологическая роль. Последствия недостаточного потребления эссенциальных компонентов жиров. Избыточное потребление жиров и последствия, меры профилактики. Нормативы потребления жиров и их незаменимых компонентов. Углеводы в питании человека. Роль клетчатки и пектиновых веществ. Источники и нормы потребления углеводов. Витамины и их роль в питании человека. Профилактика витаминной недостаточности и гипervитаминозов. Источники витаминов. Минеральные вещества в питании человека. Недостаток и избыток минеральных веществ в питании, меры профилактики.

Законы рационального питания. Закон энергетической адекватности питания. Методы определения расхода энергии и методы определения фактического потребления нутриентной энергии. Закон нутриентной (пластической) адекватности питания. Классификация питательных веществ по признаку функционального предназначения и принципу незаменимости. Формула сбалансированного питания. Закон биоритмологической адекватности питания, рациональный режим питания и его физиологическое обоснование. Закон энзиматической (ферментативной) адекватности питания. Нарушения, связанные с изменением химического состава продуктов питания под влиянием современных агротехнологий. Последствия, обусловленные использованием гормонов, антибиотиков, генной инженерии в животноводстве. Изменения качественного состава продуктов питания, вызванные консервантами и пищевыми добавками. Наследственные и приобретенные энзимопатии. Закон биотической адекватности питания.

## **2.2. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания**

Критерии нормирования потребностей организма человека в питании, физиологические нормы питания населения. Методы определения потребностей организма человека в энергии: калориметрический, хронометражно-табличный, расчетный с использованием коэффициента физической активности. Определение индивидуальных потребностей организма человека в энергии (по методике ВОЗ с использованием коэффициента физической активности) и нутриентах.

Расчет фактического потребления питательных веществ и энергетической ценности рациона питания по меню-раскладке с использованием метода 24-часового интервьюирования. Гигиеническая оценка адекватности фактического питания потребностям организма человека, рекомендации по рационализации питания.

## **2.3. Гигиеническая оценка статуса питания и обеспеченности организма человека витаминами**

Гигиеническая оценка статуса питания (соматометрические, соматоскопические, физиометрические и биохимические показатели). Гигиеническая оценка обеспеченности организма человека витаминами. Методы изучения витаминной ценности рационов питания: анкетно-опросный, расчетный,

весовой, химико-аналитический. Методы изучения витаминного статуса организма человека: соматометрический, физиометрический, общеклинический, соматоскопический, физиолого-биохимическое тестирование, гематологический и иммунологический. Рекомендации по оптимизации статуса питания и витаминной обеспеченности организма человека.

#### **2.4. Профилактика пищевых отравлений**

Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления микробной этиологии: виды, клинические проявления, меры профилактики. Ботулизм и стафилококковый токсикоз: факторы передачи, клинические проявления и профилактика. Микотоксикозы и фикотоксикозы.

Пищевые отравления немикробной природы. Химические интоксикации: клинические проявления, профилактика. Пищевые отравления продуктами растительного и животного происхождения. Отравление ядовитыми грибами: клинические проявления, профилактика. Методика расследования пищевых отравлений. Влияние на здоровье населения эндокринных дезрапторов.

### **3. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов**

#### **3.1. Гигиена аптек**

Лицензирование фармацевтической деятельности. Гигиенические требования к планировке, отделке и оборудованию. Гигиенические требования к санитарно-техническому благоустройству (освещение, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация и очистка от твердых отходов). Гигиенические требования к содержанию.

Гигиенические требования к получению воды очищенной и воды для инъекций. Гигиенические требования к аптечной посуде. Гигиенические требования к аптечному изготовлению лекарственных средств. Гигиенические требования к аптечному изготовлению лекарственных средств в асептических условиях. Мероприятия по борьбе с пирогенностью. Борьба с плесенью в помещениях аптек.

#### **3.2. Гигиена фармацевтических предприятий**

Особенности современной фармацевтической промышленности. Гигиеническая характеристика основных технологических процессов. Гигиенические требования к выбору территории, внутренней планировке, отделке, санитарно-техническому благоустройству (освещение, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация и очистка от мусора), содержанию помещений фармацевтических предприятий.

Гигиеническая оценка технологических процессов получения синтетических, галеновых, новогаленовых, а также стерильных (инъекционных, офтальмологических) лекарственных средств, антибиотиков, таблеток, драже

#### **3.3. Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов**

Гигиенические требования к размещению, внутренней планировке, отделке и оборудованию, санитарно-техническому благоустройству (освещение, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация и очистка от твердых отходов), содержанию помещений контрольно-аналитических лабораторий. Гигиенические

требования к технологическому процессу в контрольно-аналитических лабораториях.

Гигиенические требования к размещению, внутренней планировке, отделке и оборудованию санитарно-технического благоустройства (освещение, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация и очистка от мусора), содержанию помещений аптечных складов. Гигиенические требования к хранению различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения на аптечных складах.

### **3.4. Гигиена труда в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности**

Труд и его гигиеническое значение. Гигиеническая характеристика условий труда. Гигиеническая характеристика физических (шум, вибрация, ультрафиолетовое, инфракрасное, лазерное излучения), химических (промышленные яды), биологических (микрорганизмы) факторов производственной среды. Гигиеническая характеристика психофизиологических факторов (тяжесть и напряженность труда), пыли, аэроионов, ионизирующего излучения.

Гигиена труда в аптечных организациях.

Гигиена труда в фармацевтической промышленности. Профилактика профессиональных заболеваний и отравлений персонала в аптечных организациях и в фармацевтических организациях

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА»  
МОДУЛЯ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Самостоятельная работа студента	Формы контроля знаний
		лекций (в т.ч. УСР)	УСР	практических (лабораторных и семинаров)			
<b>6 семестр</b>							
1.	<b>Среда обитания человека и ее гигиеническое значение</b>	1,33	0,67	14	15		
1.1.	<b>Структура среды обитания человека. Оценка состояния здоровья человека. Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Модели развития главных неинфекционных заболеваний</b>	1,33	0,67	-	5	собеседования; тесты; контрольные опросы	
1.2.	<b>Введение в фармацевтическую гигиену. Гигиена: предмет, цель, задачи, методы. Здоровье и среда обитания. Структура среды обитания. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. Модели развития главных неинфекционных болезней.</b>	1,33	0,67	-			
1.3.	<b>Физические свойства и химический состав атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка влияния микроклимата</b>	-	-	4	4	собеседования; тесты; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям	
	<b>Физические свойства атмосферного воздуха. Методы исследования и гигиеническая оценка параметров микроклимата в аптеках и аптечных складах.</b>				2		

	Физические свойства атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека.				2		собеседования; тесты; контрольные работы
1.4.	<b>Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека</b> Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека. Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения в аптеках и аптечных складах. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека. Естественная и искусственная вентиляция, виды и их гигиеническая характеристика. Методы исследования и гигиеническая оценка концентрации углекислоты. Гигиеническая оценка показателей вентиляции: воздушный куб, объём вентиляции, кратность воздухообмена.	-	-		6	4	собеседования; тесты; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
	Итоговое занятие по темам «Физические свойства воздуха» и «Гигиеническая оценка влияния микроклимата и условий размещения на здоровье человека».				2		тесты; контрольные работы
1.5.	<b>Гигиеническая оценка качества питьевой воды</b> Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы исследования и гигиеническая оценка физических, органолептических и химических показателей качества воды. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы улучшения качества воды.	-	-		4	2	собеседования; тесты; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
2.	<b>Питание и здоровье</b>	-	-		10	15	собеседования; тесты; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
2.1.	<b>Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания</b>	-	-		4	7	

	<p>Гигиеническая оценка энергетической ценности и nutriентной адекватности рациона питания. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания населения. Методы определения потребностей организма в энергии и nutriентах.</p>	-		2		<p>собеседования; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям</p>
	<p>Гигиеническая оценка энергетической ценности и nutriентной адекватности рациона питания. Оценка адекватности фактического питания потребностям организма человека, рекомендации по рационализации питания.</p>	-		2		<p>собеседования; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям</p>
<b>2.2.</b>	<b>Гигиеническая оценка статуса питания</b>	-	-	<b>2</b>	<b>3</b>	
	<p>Гигиеническая оценка статуса питания. Определение соматометрических, соматоскопических, физиометрических показателей. Рекомендации по оптимизации статуса питания человека.</p>			2		<p>собеседования; контрольные опросы; тесты</p>
<b>2.3.</b>	<b>Профилактика пищевых отравлений</b>	-	-	<b>4</b>	<b>5</b>	
	Профилактика пищевых отравлений.			2		<p>собеседования; тесты; контрольные работы</p>
	Итоговое занятие по теме «Питание и здоровье».			2		<p>собеседования; тесты; контрольные опросы</p>
<b>3.</b>	<b>Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптекных складов</b>	<b>2,66</b>	<b>1,34</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	
<b>3.1.</b>	<b>Гигиена аптек. Гигиена фармацевтических предприятий</b>	<b>1,33</b>	<b>0,67</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
	Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптекных складов. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами. Санитарно-гигиеническое обследование аптек	1,33	0,67	-		<p>собеседования; тесты; контрольные опросы</p>
						<p>собеседования; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям</p>
<b>3.3.</b>	<b>Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптекных складов</b>	-	-	2	4	5

Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов	-			2	собеседования; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
Выездное занятие по теме «Санитарно-гигиеническое обследование аптек»	-			2	собеседования; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
<b>3.4. Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности</b>	<b>1,33</b>	<b>0,67</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности	1,33	0,67	2		собеседования; тесты; контрольные опросы
Итоговое занятие по теме «Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов»	-		2		собеседования; тесты; контрольные опросы, зачет
<b>Всего часов</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА»  
МОДУЛЯ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ»**

**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Формы контроля знаний
		лекций (в т.ч. УСР)	УСР	практических (лабораторных и семинаров)	
<b>5 семестр</b>					
<b>1.</b>	<b>Среда обитания человека и ее гигиеническое значение</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
1.1.	Структура среды обитания человека. Оценка состояния здоровья человека. Концепция факторов риска как основа современных представлений о профилактике заболеваний. Модели развития главных неинфекционных заболеваний	1		-	
1.2.	Введение в фармацевтическую гигиену. Гигиена: предмет, цель, задачи, методы. Здоровье и среда обитания. Структура среды обитания. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. Модели развития главных неинфекционных болезней.	1		-	собеседования; электронные тесты; контрольные работы
<b>6 семестр</b>					
1.3.	Физические свойства и химический состав атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка влияния микроклимата. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека	-		2	

	Физические свойства атмосферного воздуха. Методы исследования и гигиеническая оценка параметров микроклимата в аптеках и аптечных складах. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека.			2	собеседования; тесты; письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям
1.4.	Гигиеническая оценка качества питьевой воды				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
<b>2.</b>	<b>Питание и здоровье</b>				
2.1.	Пища как фактор среды обитания				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
2.2.	Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания.				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
2.3.	Гигиеническая оценка статуса питания				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
2.4.	Профилактика пищевых отравлений				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
<b>3.</b>	<b>Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов</b>		2	4	
3.1.	Гигиена аптек				
	Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.		2		собеседования; электронные тесты; контрольные работы
3.2	Гигиена фармацевтических предприятий				собеседования; электронные тесты; контрольные работы
3.3.	Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов				
	Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов.			2	собеседования; тесты; контрольные опросы,
3.4.	Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности				
	Гигиеническая оценка степени воздействия вредных производственных факторов (химических,			2	собеседования; тесты; контрольные опросы, зачет

биологических, психофизиологических) в аптеках и  
аптечных складах.

**Всего часов**

4

6

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная:

1. Бурак И.И. Фармацевтическая гигиена : пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по спец. 1-79 01 08 "Фармация". – Витебск : ВГМУ, 2018. – 264 с.2.

2. Общая гигиена : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. / Бацукова, Наталья Леонидовна, Римжа, Михаил Иванович, Борщенская, Татьяна Игоревна [и др.] ; под ред. Н. Л. Бацуковой. – Минск : Новое знание, 2022. – 317 с.

#### Дополнительная:

1. Римжа М.И. Гигиенические требования к аптекам : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 20 с.

2. Рябова Н.В. Гигиенические требования к аптекам = Hygienic requirements for the pharmacies : учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2018. – 12 с. (3 фарм)

3. Замбржицкий О.Н. Гигиена труда в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 52 с.

4. Борщенская Т. И. Гигиена аптечных складов : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 16 с.

5. Бацукова Н. Л.. Гигиеническая оценка обеспеченности организма витаминами : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 28 с.

6. Бацукова Н.Л. Медико-санитарное обслуживание работающих на промышленных предприятиях. Профилактические медицинские осмотры : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 74 с.

7. Борщенская Т. И. Гигиеническая оценка вентиляции : учеб.-метод. пособие. - Минск : БГМУ, 2020. - 28 с.

8. Борщенская Т. И. Гигиена контрольно-аналитических лабораторий : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 16 с.

9. Борщенская Т.И. Фармацевтическая гигиена : метод. рекомендации к выполнению контрол. работы для студентов заочного отд-ния фармац. фак. / Борщенская, Татьяна Игоревна, Бацукова, Наталья Леонидовна ; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. общ. гигиены. – Минск : БГМУ, 2013. – 27 с.

10. Замбржицкий О.Н. Гигиенические основы рационального питания. Оценка адекватности фактического питания : учеб.-метод. пособие. - 4-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 43 с.

11. Цимберова Е.И. Гигиеническая оценка качества питьевой воды : учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - Минск : БГМУ, 2020. - 34 с.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться обучающимися на:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям;
- подготовку к коллоквиумам, зачету по учебной дисциплине;
- изучение тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- решение задач;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;
- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.);
- изготовление макетов, лабораторно-учебных пособий;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников;
- составление тестов студентами для организации взаимоконтроля.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Основные формы организации управляемой самостоятельной работы:**

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции;
- конспектирование первоисточников (разделов хрестоматий, сборников документов, монографий, учебных пособий);
- компьютерное тестирование;
- составление тестов студентами для организации взаимоконтроля;
- изготовление дидактических материалов;
- подготовка и участие в активных формах обучения;

**Контроль управляемой самостоятельной работы осуществляется в виде:**

- контрольной работы;
- итогового занятия, коллоквиума в форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос, сообщения, доклада или решения задачи;
- проверки рефератов, письменных докладов, отчетов, рецептов;
- проверки конспектов первоисточников, монографий и статей;
- индивидуальной беседы;

других мероприятий.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ**

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

**Устная форма:**

собеседование;

**Письменная форма:**

тесты;

контрольный опрос;

контрольная работа;

**Устно-письменная форма:**

зачет;

**Техническая форма:**

электронные тесты.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

Линейный (традиционный) метод (лекция, практические, лабораторные и семинарские занятия);

активные (интерактивные) методы:

проблемно-ориентированное обучение PBL (Problem-Based Learning);

командно-ориентированное обучение TBL (Team-Based Learning).

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Перечень практических навыков по учебной дисциплине	Форма контроля практических навыков
1. Оценка санитарно-гигиенического состояния аптек и аптечных складов.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)
2. Гигиеническая оценка эффективности действующей вентиляции (общеобменной и локальной) в аптеках и аптечных складах.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)
3. Гигиеническая оценка искусственной освещенности (общей и локальной) и светотехнического оборудования в аптеках и аптечных складах.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)
4. Гигиеническая оценка внутренней планировки и отделочных материалов (краски, обои, керамическая плитка и др.) в аптеках и аптечных складах.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)
5. Гигиеническая оценка степени воздействия вредных производственных факторов (химических, биологических, психофизиологических) в аптеках и аптечных складах.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)
6. Гигиеническая оценка безопасности условий обращения отходов лекарственных средств.	Решение задачи (в т.ч. ситуационной), письменный отчет по лабораторной работе)

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Мультимедийное оборудование
2. Приборы:  
«Психрометр Августа», «Термо-анемометр», «Барометр-анероид»,  
«Измеритель температуры и относительной влажности» (ТКА–ПКМ/20)
3. Наборы для определения цветности, прозрачности воды
4. Лабораторная посуда; химические реактивы
5. Наглядное пособие «Порции продуктов»
6. Таблицы: «Залегание подземных вод», «Зоны сапробности водоемов»,  
«Химический состав и калорийность рыбы, мяса, молока и молочных  
продуктов», «Химический состав и калорийность фруктов и ягод, овощей»,  
«Производственный микроклимат», «Средства индивидуальной защиты органа

слуха», «Специальная одежда от воздействия неблагоприятных производственных факторов», «Промышленная пыль».

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ**

1. Введение в фармацевтическую гигиену. Гигиена: предмет, цель, задачи, методы. Здоровье и среда обитания. Структура среды обитания. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. Модели развития главных неинфекционных болезней.
2. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.
3. Гигиена труда в аптечных организациях и на предприятиях фармацевтической промышленности.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ**

**(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

#### **5 семестр**

1. Введение в фармацевтическую гигиену. Гигиена: предмет, цель, задачи, методы. Здоровье и среда обитания. Структура среды обитания. Концепция факторов риска как основа современной профилактики. Модели развития главных неинфекционных заболеваний.

#### **6 семестр**

1. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

#### **6 семестр**

1. Физические свойства атмосферного воздуха. Методы исследования и гигиеническая оценка параметров микроклимата в аптеках и аптечных складах.
2. Физические свойства атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка комплексного действия метеофакторов на организм человека.
3. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека. Методы исследования и гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения в аптеках и аптечных складах.
4. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека. Естественная и искусственная вентиляция, виды и их гигиеническая характеристика. Методы исследования и гигиеническая оценка концентрации углекислоты. Гигиеническая оценка показателей вентиляции: воздушный куб, объем вентиляции, кратность воздухообмена.
5. Итоговое занятие по темам «Физические свойства воздуха» и «Гигиеническая оценка влияния микроклимата и условий размещения на здоровье человека».

6. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы исследования и гигиеническая оценка физических, органолептических и химических показателей качества воды.
7. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Методы улучшения качества воды.
8. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания. Критерии нормирования потребностей организма в питании, физиологические нормы питания населения. Методы определения потребностей организма в энергии и нутриентах.
9. Гигиеническая оценка энергетической ценности и нутриентной адекватности рациона питания. Оценка адекватности фактического питания потребностям организма человека, рекомендации по рационализации питания.
10. Гигиеническая оценка статуса питания. Определение соматометрических, соматоскопических, физиометрических показателей. Рекомендации по оптимизации статуса питания человека.
11. Профилактика пищевых отравлений.
12. Итоговое занятие по теме «Питание и здоровье»
13. Оценка санитарно-гигиенического состояния аптек и аптечных складов.
14. Гигиена контрольно-аналитических лабораторий. Гигиена аптечных складов
15. Выездное занятие по теме «Санитарно-гигиеническое обследование аптек»
16. Гигиена труда в аптечных организациях и предприятиях фармацевтической промышленности
17. Итоговое занятие по теме «Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов»

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ (ПРАКТИЧЕСКИХ) ЗАНЯТИЙ**

### **ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **6 семестр**

1. Физические свойства атмосферного воздуха. Методы исследования и гигиеническая оценка параметров микроклимата в аптеках и аптечных складах. Гигиеническая оценка влияния условий размещения на здоровье человека.
2. Гигиена аптек, контрольно-аналитических лабораторий и аптечных складов.
3. Гигиеническая оценка степени воздействия вредных производственных факторов (химических, биологических, психофизиологических) в аптеках и аптечных складах.

**ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Основным видом учебной работы студента заочного отделения является самостоятельное изучение предмета по учебникам и учебным пособиям. Лекционный курс, читаемый во время экзаменационной сессии, является обзорным.

После усвоения материала студент выполняет контрольную работу по одному из указанных 10 вариантов. Номер варианта контрольной работы определяется в соответствии с шифром – последней цифрой номера студенческого билета. Студент, выполнивший контрольную работу не по своему варианту, зачета по данной работе не получает.

Контрольную работу следует выполнять в тетради школьного типа, на лицевой стороне которой приводятся следующие сведения:

<b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА</b>
Контрольная работа, вариант № _____
Студента 2 курса _____ группы заочного отделения
Фармацевтического факультета БГМУ
(фамилия, имя, отчество)
Шифр _____ Домашний адрес _____

Контрольная работа должна быть представлена в университет согласно графику, составленному деканатом.

В контрольной работе студент-заочник должен показать глубокие знания проработанного материала. Работа должна быть выполнена самостоятельно.

Контрольная работа выполняется четко, грамотно, разборчиво, с обязательным оставлением полей для замечаний рецензента шириной 3 см.

Необходимо обязательно сохранять нумерацию задач такую же, как в учебно-методическом пособии «Контрольная работа по фармацевтической гигиене для студентов заочного отделения». На первой странице должен быть указан перечень номеров заданий, выполненных студентом в данной контрольной работе.

Решение задач должно сопровождаться необходимыми пояснениями. Рекомендуется описывать ход решения задач так, как это сделано в приведенных примерах решения ситуационных задач. В контрольной работе нужно обязательно указывать содержание задач.

Студент, правильно выполнивший контрольную работу, допускается к защите контрольной работы. Контрольная работа, содержащая большое число грубых ошибок или невыполненные задания, не засчитывается. Студент обязан представить ее на повторную рецензию, выполнив заново все задания.

При всех неясностях, возникших при выполнении контрольной работы или изучении материала курса, студент может письменно обращаться непосредственно к рецензенту.

Количество часов для выполнения контрольной работы в соответствии с учебным планом – 6.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Фармацевтическая экология	Кафедра фармацевтической химии	Предложений нет	протокол № 1 от 30.08.2023
2. Промышленная технология лекарственных средств	Кафедра фармацевтической технологии	Предложений нет	протокол № 1 от 30.08.2023

## СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой  
общей гигиены учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет», кандидат  
медицинских наук, доцент

Н.Л.Бацукова

Доцент кафедры общей гигиены учреждения  
образования «Белорусский государственный  
медицинский университет», кандидат  
химических наук, доцент

Т.И.Борщенская

Старший преподаватель кафедры общей  
гигиены учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

Е.И.Цимберова

Оформление учебной программы и сопроводительных документов  
соответствует установленным требованиям.

Декан фармацевтического факультета  
учреждения образования «Белорусский  
государственный медицинский университет»

10.11 2023

Н.С.Гурина

Методист учебно-методического отдела  
Управления образовательной деятельности  
учреждения образования «Белорусский  
государственный медицинский университет»

14.11 2023

Н.А.Кукашинова