



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ М.В. Черников  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Образовательная программа: специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия,  
направленность (профиль) *врач-биохимик*

Кафедра: фармацевтического товароведения, гигиены и экологии

Курс: 4

Семестр: 8

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 108/3 ЗЕ, из них 69 часов контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет – 8 семестр

Пятигорск, 2022



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
 филиал федерального государственного бюджетного  
 образовательного учреждения высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения  
 Российской Федерации**

**РАЗРАБОТЧИКИ:** Г.Н. Шестаков, И.П. Прокопенко

**РЕЦЕНЗЕНТ:** декан факультета послевузовского профессионального образования, к.ф.н, доцент кафедры Фармации ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» Бочкарева И. И.

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю) или практике

No п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы		
			Знать	Уметь	Владеть
1	<b>УК - 8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Знает: УК-8.1.1. Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных и природную среду; УК-8.1.2. Знает методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	- факторы окружающей среды, казывающие влияние на здоровье и изнедеятельность человека; - характеристики различных факторов среды обитания и механизмы их воздействия на организм человека; - основы доказательной медицины в установлении причинно-следственных связей между изменениями состояния здоровья и действием факторов среды обитания; -основы здорового образа жизни человека, как фактора его безопасной жизнедеятельности; - мероприятия по оптимизации производственных условий пребывания в медицинских организациях.	-	-
		УК-8.2.		- оценить структуру питания,	



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
 филиал федерального государственного бюджетного  
 образовательного учреждения высшего образования  
 «Волгоградский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения  
 Российской Федерации**

		<p>Умеет: УК-8.2.1.          Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>		<p>пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов и их доброкачественность, нарушения принципов здорового питания индивидуума и коллективов, показатели пищевого статуса; оценить показатели проб питьевой воды, качества атмосферного воздуха населенных мест, условия пребывания человека в жилых и общественных зданиях (микроклимат, инсоляция, естественное и искусственное освещение, чистота воздуха и эффективность вентиляции); оценить условия и режим труда на производстве в контакте с вредными и опасными факторами производственной среды (микроклимат, шум, вибрация, запыленность, загрязненность химическими веществами, источниками ионизирующих и неионизирующих излучений); проводить гигиеническое воспитание и обучение населения по вопросам здорового образа жизни и личной гигиены.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

		<p>-УК-8.3. Владеет: УК-8.3.1. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания».</p>			<p>-базовыми технологиями приобретения информации: самостоятельной работой с учебной, справочной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсами по гигиене и экологии; - интерпретацией результатов лабораторного исследования параметров аэрации, микроклимата, освещения жилых и общественных зданий; - интерпретацией результатов лабораторного исследования воды, продуктов питания, оценкой их пригодности к использованию; - методами оценки питания взрослых и подростков, пищевого статуса человека; - методами оценки здоровья и физического развития населения; методами профилактики пищевых отравлений; методами профилактики профессиональных заболеваний.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПОДИСЦИПЛИНЕ

1. Контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Реферат
4. Собеседование
5. Тест

## 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: вопросы для устного опроса, написание реферата, эссе, тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.  
**Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК -8.**

### 3.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Наука, изучающая отношения организмов между собой и окружающей средой, изучающая общие законы функционирования экосистем и среду обитания живых существ, называется:

- А) Гигиена
- Б) Экология+
- В) Санитария
- Г) Экология человека

2. Наука, изучающая влияние различных факторов окружающей среды и производственной деятельности на здоровье человека, его работоспособность, продолжительность жизни, называется:

- А) Гигиена+
- Б) Экология
- В) Санитария
- Г) Экология человека

3. Наука, изучающая закономерности взаимодействия человека и окружающей его среды, вопросы народонаселения, сохранения и развития здоровья, совершенствования физических и психических возможностей человека, закономерности биосоциальной организации человеческих популяций, влияние различных факторов окружающей среды на человеческий организм, называется:

- А) Гигиена
- Б) Экология
- В) Санитария
- Г) Экология человека+

4. Наука, изучающая закономерности формирования высокого уровня здоровья, называется:

- А) Гигиена
- Б) Экология
- В) Валеология+
- Г) Экология человека



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

5. Термин «экология» был впервые введен:

- А) В. И. Вернадским
- Б) Э. Геккелем +
- В) А. Тенсли
- Г) А. И. Опариним

6. Раздел экологической медицины, который занимается ранней диагностикой заболеваний, вызванных промышленным загрязнением, называют:

- А) Кардиологией
- Б) Пульмонологией
- В) Онкологией
- Г) Донозологией+

7. Современный экологический кризис характеризуется следующими проявлениями:

- А) Разрушение биосферного озонового экрана
- Б) Загрязнение атмосферы с образованием кислотных осадков
- В) Деградация почвенного слоя, уменьшение площади плодородных земель
- Г) Верно все+

8. Вероятность причинения вреда любым объектам природной среды ради достижения какого-либо эффекта, чаще всего экономического, называется:

- А) Гигиенический риск
- Б) Экологический риск+
- В) Экологическая катастрофа
- Г) Экологический мониторинг

9. Гигиена, как отрасль профилактической медицины, решает следующие актуальные задачи:

- А) Проводить гигиеническое нормирование
- Б) Проводить мониторинг объектов природной и социальной среды обитания
- В) Проводить динамическое слежение за медико-демографическими показателями и проводить первичную диспансеризацию населения
- Г) Верно все+

10. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:

- А) Экосистемой
- Б) Фактором
- В) Средой+
- Г) Биоценозом

11. Каковы последствия применения фреонов:

- А) Приводят к образованию кислотных дождей
- Б) Приводят к образованию озоновых дыр+
- В) Приводят к образованию парникового эффекта
- Г) Приводят к образованию смога

12. Что изучает глобальная экология:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- А) Систему взаимоотношений человека как индивида с природной средой  
Б) Взаимоотношения различных групп населения с природной средой  
В) Взаимоотношения общества с природной средой в масштабах планеты+  
Г) Взаимоотношения промышленных предприятий с природной средой
13. Все экологические факторы делятся на:  
А) Абиотические и орографические  
Б) Абиотические и биотические+  
В) Биотические и физические  
Г) Орографические и антропогенные
14. К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:  
А) Пестициды и гербициды  
Б) Смог  
В) Ультразвук, шум и вибрация+  
Г) Смог, радиация и вибрация
15. Загрязнение окружающей природной среды – это:  
А) Привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных физико-химических и биологических веществ, агентов, оказывающих вредные воздействия на природные экосистемы и человека+  
Б) Остатки сырья, материалов при производстве и использование их в качестве вторичных ресурсов  
В) Способность организмов безболезненно выносить отклонения факторов среды  
Г) Верно все
16. Экологический мониторинг включает в себя основные процедуры:  
А) Выделение объекта  
Б) Планирование измерения объекта  
В) Оценка и прогнозирование изменения состояния объекта  
Г) Верно все+
17. Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы даже на 0,1% приводит к повышению уровня заболеваний:  
А) Органов дыхания  
Б) Пищевода и желудка  
В) Кожи+  
Г) Сердечно-сосудистой системы
18. В экосистему должны входить:  
А) Продуценты, консументы и редуценты+  
Б) Достаточно продуцентов и редуцентов  
В) Достаточно продуцентов и консументов  
Г) Только консументы
19. Что такое биологическое разнообразие:  
А) Разнообразие организмов  
Б) Разнообразие видов+



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- В) Разнообразии экосистем
- Г) Разнообразии популяций

20. Каковы последствия накопления в атмосфере углекислого газа:

- А) Образование парникового эффекта+
- Б) Образование кислотных дождей
- В) Разрушение озонового слоя
- Г) Образование смога

21. Что такое рациональное природопользование:

- А) Использование природных ресурсов с сохранением экологического равновесия+
- Б) Природопользование с учетом законов логики
- В) Природопользование на основе различных достижений
- Г) Вовлечение в хозяйственную деятельность человека всех природных ресурсов

22. Что означает термин «Экологизация»:

- А) Проникновение экологических идей во все стороны общественной жизни+
- Б) Рациональное природопользование
- В) Проведение экологической экспертизы
- Г) Проведение экологического аудита

23. Стерилизацией называется:

- А) Освобождение лекарственной формы от пирогенных микроорганизмов
- Б) Химический метод дезинфекции
- В) Процесс умерщвления на изделиях или в изделиях или удаление из объекта микроорганизмов всех видов, находящихся на всех стадиях развития, включая споры+
- Г) Снижение терапевтической активности

24. Свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих качество и количество природного ресурса, состав и категории пользователей называется:

- А) Мониторинг+
- Б) Экологический аудит
- В) Кадастр
- Г) Экологическая экспертиза

25. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют:

- А) Биогеноценозом
- Б) Биоценозом+
- В) Экосистемой
- Г) Средой

### **3.1.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ**

1. Каковы последствия накопления в атмосфере окислов азота:

- А) Образование парникового эффекта
- Б) Разрушение озонового слоя





Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- В) Образование кислотных дождей  
Г) образование смога

2. Элемент среды, оказывающий прямое влияние на живой организм называется:

- А) Антропогенным фактором  
Б) Экологическим фактором  
В) Лимитирующим фактором  
Г) Биотическим фактором

3. Популяцией называют:

- А) Относительно изолированную группу особей одного вида, длительно населяющих определенное пространство  
Б) Совокупность живых организмов одного вида и природной среды, в которой они обитают  
В) Совокупность всех видов, обитающих на данной территории  
Г) Природный комплекс живых существ, взаимодействующий с неорганической средой

4. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:

- А) Образуется в результате солнечных излучений  
Б) Препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей  
В) Препятствует загрязнению атмосферы  
Г) Препятствует образованию парникового эффекта

5. Толерантность вида – это:

- А) Устойчивость  
Б) Изменчивость  
В) Адаптация  
Г) Вымирание

6. Сопротивление среды есть:

- А) Сочетание факторов, способствующих постоянству численности популяции  
Б) Сочетание факторов, увеличивающих численность популяции  
В) Сочетание факторов, ограничивающих рост численности популяции  
Г) Сочетание факторов, уменьшающих численность популяции

7. В чем суть парникового эффекта:

- А) Углекислый газ пропускает коротковолновое солнечное излучение  
Б) Углекислый газ задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли  
В) Углекислый газ пропускает солнечное излучение и задерживает излучение Земли  
Г) Углекислый газ не пропускает солнечное излучение и не задерживает излучение Земли

8. Экологический фактор – это

- А) Фактор, показывающий степень загрязнения  
Б) Свод экономических, экологических, организационных и технических показателей  
В) Элемент среды, оказывающий прямое влияние на живой организм в любой стадии индивидуального развития  
Г) Важнейшие компоненты окружающей человека естественной среды, используемые человеком для создания материальных и культурных потребностей общества



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

9. К биотическим факторам окружающей среды относятся:

- А) Влияния, которые испытывает живой организм со стороны окружающих его живых существ
- Б) Влияния, которые испытывает живой организм со стороны неживых факторов
- В) Любое воздействие окружающей среды
- Г) Верно все

10. К биологическим загрязнениям относятся:

- А) Электромагнитное излучение
- Б) Пестициды;
- В) Генная инженерия
- Г) Промышленные свалки и строительный мусор

11. К абиотическим факторам окружающей среды НЕ относятся:

- А) микробиогенные
- Б) климатические
- В) почвенные
- Г) орографические

12. К антропогенным факторам окружающей среды относятся:

- А) Биологические влияния, которые испытывает живой организм со стороны окружающих его живых существ
- Б) Неживые (физические и химические) факторы окружающей среды
- В) Факторы, обязанные своим происхождением деятельности человека
- Г) Орографические и климатические факторы

13. Загрязнение исходного материала, промежуточного продукта или окончательного продукта другим исходным материалом или продуктом в процессе производства, называется:

- А) Воздушный шлюз
- Б) Перекрестная контаминация
- В) Карантин
- Г) Отход

14. К химическим загрязнениям относятся:

- А) Аэрозоли
- Б) Искусственное и естественное радиоактивное излучение
- В) Инфракрасное излучение
- Г) Шумовое и тепловое излучение

15. Совокупность сообщества и среды называется:

- А) Симбиоз
- Б) Экосистема
- В) Биосфера
- Г) Фитоценоз

16. Природопользование – это:

- А) Целенаправленная деятельность по обеспечению потребностей общества природными ресурсами и сохранения качества окружающей среды
- Б) Использование природных ресурсов без сохранения качества окружающей среды



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

В) Система мер, направленная на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой

17. Система медико-санитарных и административных мероприятий, направленных на полную изоляцию эпидемического очага и ликвидацию в нем инфекционной заболеваемости, это:

- А) Гигиена
- Б) Экология
- В) Карантин
- Г) Контаминация

18. К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:

- А) Электромагнитное излучение
- Б) Инфракрасное излучение
- В) Шум
- Г) Бытовые и промышленные отходы

19. Методы биоиндикации должны отвечать следующим требованиям:

- А) Быстрота проведения индикации
- Б) Наличие объектов в большом количестве
- В) Достаточно точные и воспроизводимые результаты

20. Живые организмы, по наличию, состоянию и поведению которых можно судить о степени изменений окружающей среды, в том числе о присутствии загрязняющих веществ, называются:

- А) Биокатализаторы
- Б) Биоиндикаторы
- В) Биостабилизаторы
- Г) Популяции

21. В качестве биоиндикаторов используют:

- А) Высшие растения
- Б) Низшие растения
- В) Химические реактивы
- Г) Животные

22. С помощью физических методов исследования определяют:

- А) Температура,
- Б) Влажность,
- В) Скорость движения воздуха,
- Г) Барометрическое давление

23. Естественное и искусственное загрязнение окружающей среды относится к следующему типу загрязнений:

- А) По агрегатному состоянию
- Б) По природе загрязнения
- В) По причине загрязнения
- Г) По масштабам загрязнения

24. Химическое, физическое, биологическое загрязнение окружающей среды относится к



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

следующему типу загрязнений:

- А) По агрегатному состоянию
- Б) По природе загрязнения
- В) По причине загрязнения
- Г) По масштабам загрязнения

25. Твердые, жидкие и газообразные загрязнения окружающей среды относятся к следующему типу загрязнений:

- А) По агрегатному состоянию
- Б) По природе загрязнения
- В) По причине загрязнения
- Г) По масштабам загрязнения

**Критерии оценки тестирования**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

**1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8**

Задача №1

Помещение, в котором осуществляют работу 4 менеджера, расположено в подвале офисного здания. Продолжительность рабочего дня менеджера - 8 часов, при этом 80 % рабочего времени труд менеджера осуществляется с использованием ПЭВМ (помещение оборудовано 4 столами с компьютерами). Площадь рабочего помещения составляет 18 м<sup>2</sup>. Естественное освещение на рабочем месте менеджеров отсутствует, искусственное освещение осуществляется с помощью люминесцентных ламп, при этом освещенность стола менеджера в зоне расположения рабочих документов составляет 250 лк. Уровень шума в помещении равен 65 дБА. Оцените условия работы менеджеров.

Ответ на ситуационную задачу.

Работа менеджеров осуществляется в условиях, не соответствующих гигиеническим нормативам, т.к.:

1. Помещение, в котором работают менеджеры, расположено в подвале офисного здания и не имеет естественного освещения, что не допустимо при работе с использованием ПЭВМ.
2. В рабочем помещении площадью 18 м<sup>2</sup> расположено 4 стола с компьютерами, следовательно, площадь на одно рабочее место составляет 4,5 м<sup>2</sup>. Так как длительность работы менеджера с использованием ПЭВМ составляет 80 % рабочего времени – 6,5 часов, то площадь на одно рабочее место



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

должна составлять не менее  $6 \text{ м}^2$ .

3. Тип светильников, с помощью которых осуществляется искусственное освещение в рабочем помещении менеджеров (люминесцентные лампы) соответствует гигиеническим нормативам, однако освещенность поверхности рабочего стола в зоне расположения документов (250 лк) значительно меньше, чем необходимо (300 – 500лк).
4. Уровень шума на рабочем месте менеджеров составляет 65 дБА, что превышает ПДУ на 15дБА.

**Задача №2**

Существующее предприятие выбрасывает в атмосферу окись углерода. В результате этого выброса среднесуточная концентрация составляет  $18 \text{ мг/м}^3$ . Фоновая концентрация окиси углерода составляет  $0,03 \text{ мг/м}^3$ .

Предприятие по производству стеклянного дроба, находящееся в той же зоне, выбрасывает в атмосферу неорганическую пыль, содержащую диоксид кремния в количестве  $0,0025 \text{ мг/м}^3$ .

Проектируемое фармацевтическое предприятие должно ввести в эксплуатацию цех по производству алюминиевых туб. Рассчитать концентрацию для производных алюминия, которая должна поступить в атмосферу и находиться в пределах нормы.

**Задача №3.**

Для снабжения питьевой водой аптеки предлагается подключение к существующему водопроводу. Вода забирается из открытого водоема среднего размера на очистные сооружения и подвергается коагуляции, фильтрации, хлорированию. Результаты проведенного анализа водопроводной воды показали:

Показатели	Результат анализа
Запах, баллы	3
Привкус, баллы	3
Мутность, мг/л	1,5
Цветность, градусы	45
Жесткость общая, моль/л	14
Сухой остаток, мг/л	2000
Сульфаты, мг/л	500
Фтор, мг/л	Отсутствует
Железо, мг/л	0,4
Число кишечной палочки в 1 мл	120

Дать заключение о качестве воды и в случае необходимости предложить мероприятия по её улучшению, определить радиус зоны санитарно-экологической охраны источника водоснабжения.

**Задача №4.**

Используя данные, приведенные в таблице, выберите наиболее подходящий водоисточник для обеспечения водоснабжения аптеки. Река расположена в 100 м от аптеки, а Артезианская скважина в 500 м.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

Показатели	Артезианская вода	Речная вода
Запах, баллы	Отсутствует	3
Водородный показатель, рН	6	10
Привкус, баллы	3	3
Мутность, мг/л	1	4
Цветность, градусы	10	20
Хлор, мг/л	Отсутствует	2
Жесткость общая, моль/л	6	10
Сухой остаток, мг/л	900	1200
Сульфаты, мг/л	300	750
Фтор, мг/л	Отсутствует	0,3
Железо, мг/л	0,2	0,4
Число кишечной палочки в 1 мл	15	20

Выбор источника обосновать. Сделать заключение о качестве воды артезианской скважины и речной воды. Предложить мероприятия по улучшению качества воды.

**Задача №5.**

Для оценки санитарно-химического состояния почвы отбор пробы почвы осуществлялся 1 раз в год на разных расстояниях от источника загрязнения. При этом использовалась одна пробная площадка, размер которой составлял 15 м<sup>2</sup>. Глубина отбора проб проведена послойно от 5 до 10 см, массой 100 г. Общая объединенная проба составила 500 г.

1. Определить, были ли допущены нарушения при взятии пробы почвы на анализ. Ответ оформите в виде таблицы:

Что обнаружено	Что должно быть	Нарушения

2. Сделать заключение о загрязнении почвы химическими элементами (Рассчитать коэффициент загрязнения почвы).
3. Определить класс опасности вещества.
4. Предложить методы очистки почвы.

**Задача №6.**

Для определения санитарного состояния почвы необходимо рассчитать санитарное число. Установлено, что почвенного белкового азота на 100 г абсолютно сухой почвы составляет 25 г, а органического азота – 28 г. Оценить чистоту почвы по «Санитарному числу».

**Задача №7.**

Для бактериологического анализа почвы, в зоне санитарной охраны водоемов, отбор пробы почвы осуществлялся 1 раз в 2 года на пробной площадке, размер которой составлял 10 м<sup>2</sup>. Глубина отбора проб проведена послойно от 5 до 10 см, массой 150 г. Было взято 3 точечные пробы. Общая объединенная проба составила 450 г. В почве были обнаружены кишечные палочки свыше 10 кл/г, энтеровирусы и патогенные энтеробактерии 5 кл/г.

Определить, были ли допущены нарушения при взятии пробы почвы на анализ.

**Задача №8.**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

Для оценки биологической активности почвы на территории санитарно защитной зоны предприятия, отбор пробы почвы осуществлялся 1 раз в год на одной экспериментальной и одной контрольной площадке. Размер площадок составлял 20 м<sup>2</sup>. Глубина отбора трех проб проведена послойно от 5 до 10 см, массой 200 г каждая. Общая объединенная проба составила 600 г. В почве были обнаружены кишечные палочки 90 кл/г, энтеробактерии 50 кл/г, цисты кишечных патогенных простейших 4 экз/100г.

Определить, были ли допущены нарушения при взятии пробы почвы на анализ

**Задача №9.**

Изучить влияние различных технологических процессов на состояние здоровья работающих, определить, какие группы опасных и вредных производственных факторов участвуют в этих процессах.

Результаты оформить в виде таблицы.

№	Технологический процесс	Условия труда	Опасные факторы	Вредные факторы	Меры профилактики
1	производство антибиотиков				
2	галеновые препараты				
3	Готовые лекарственные формы				

**Задача №10.**

В воздухе рабочей зоны цеха химико-фармацевтического предприятия обнаружены:

1. Ртуть 0.012 мг/м<sup>3</sup>
2. Бензол 7 мг/м<sup>3</sup>
3. Мышьяк 0,29 мг/м<sup>3</sup>
4. Формальдегид 0,6 мг/м<sup>3</sup>
5. Хром 0,01 мг/м<sup>3</sup>

Результаты оформить в виде таблицы

Загрязняющее вещество	ПДК, класс опасности вещества	Коэф. Загрязнения	Класс условий труда, степень загрязнения.	Заболевания	Меры профилактики.

**Задача №11.**

Дать заключение об экологической обстановке территории, принадлежащей химико-фармацевтическому предприятию по результатам анализов.

В воздухе были обнаружены следующие вещества:

Аммиак-21 мг/м<sup>3</sup>, фенол-0.3 мг/м<sup>3</sup>, марганец-0,3 мг/м<sup>3</sup>

1. Вычислить К загрязнения воздушной среды (формула, расчет)
2. Определить класс опасности данных веществ
3. Определить класс опасности предприятия и установить санитарно- защитную зону
4. Дать заключение о загрязнении атмосферного воздуха, перечислить заболевания, которые могут возникнуть при воздействии данных химических веществ
5. Предложить методы и способы очистки атмосферного воздуха от загрязняющих веществ.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**Задача №12.**

Дать заключение об экологической обстановке территории, принадлежащей химико-фармацевтическому предприятию по результатам анализов.

В почве были обнаружены следующие вещества:

свинец-10,4 мг/кг, никель-2,0 мг/кг, марганец чернозем. – 145 мг/кг

1. Вычислить К загрязнения почвы
2. Определить класс опасности загрязняющих веществ.
3. Дать заключение о загрязнении почвы данными химическими веществами.

**Задача №13.**

При обследовании водопроводной воды, поступающей после очистки из водоема среднего размера, расположенного вблизи предприятия, были получены следующие результаты:

Запах- 3 балла, привкус- 3 балла, мутность- 1,5 ЕМФ.

Жесткость общая – 12 ммоль/л

Фториды – 0,85

Общее микробное число –120

Цисты лямблий – 5-8

Результаты занести в таблицу

Объект исследования	Результат анализа	Норматив по СанПиН	Соответствие
Вода питьевая			

1. Дать заключение о качестве воды. Указать размеры санитарных зон водоисточника. По каким показателям вода не соответствует нормативу?
2. Предложить меры по улучшению качества воды по всем показателям, которые не соответствуют СанПиН. (Методы очистки воды).

**Критерии оценки решения ситуационных задач**

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

**1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8**

1. Проведите анализ микробиологической чистоты воздуха в рабочем помещении
2. Проведите анализ освещенности рабочего места.
3. Определите функциональное состояние организма путем расчета АП (адаптационного потенциала) в баллах.

Сердечно-сосудистая система выступает как индикатор адаптационных возможностей организма человека. Она активно участвует во всех адаптационно-приспособительных реакций





Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

целостного организма, чутко реагирует на все даже весьма незначительные изменения равновесия организма с окружающей средой.

**Формула определения АП (в баллах) системы кровообращения**

$АП(б) = 0,011 \times (ЧП) + 0,014 \times (АД_{\text{мак}}) + 0,008 \times (АД_{\text{мин}}) + 0,014 \times (В) + 0,009 \times (МТ) - 0,009 \times (Р) - 0,27$ , где

В – возраст, в годах

ЧП – частота пульса, ударов в мин.

$АД_{\text{мак}}$  – систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.

$АД_{\text{мин}}$  – диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст.

МТ – масса тела, в кг

Р – рост тела, в см.

**Шкала оценок функционального состояния**

Уровни функциональных состояний	Пороговое значение АП (в баллах)
Удовлетворительная адаптация	АП не более 2,1
Напряжение механизмов адаптации	2,11-3,2
Неудовлетворительная адаптация	3,21-4,3
Срыв адаптации	АП не менее 4,31

**Сделать заключение о функциональном состоянии организма.**

4. Рассчитать вегетативный индекс кровообращения (ВИК) организма.

Вычисляется по формуле КЕРДО в абсолютных единицах.

$$ВИК = (1 - Д/Р) \times 100, \text{ где}$$

Д – диастолическое давление, мм.рт.ст.

Р – частота сердечных сокращений, уд. в мин.

Отклонение ВИК от «0» линии говорит о напряжении механизмов адаптации. «+» (положительное) значение ВИК указывает на сдвиг вегетативного равновесия в сторону симпатического тонуса, а «-» (отрицательное) – парасимпатического тонуса.

**Сделать заключение.**

5. Рассчитать КВ – коэффициент выносливости.

Вычисляется по формуле КВАСА. Характеризует тренированность сердечно-сосудистой системы.

$$КВ = ЧСС \times 10 / ПД, \text{ где}$$

ЧСС – частота сердечных сокращений, ударов в минут

ПД = ( $АД_{\text{мак}} - АД_{\text{мин}}$ ) – пульсовое давление, мм.рт.ст.

**КВ в норме равно 16.** Увеличение КВ свидетельствует об ослаблении деятельности сердечно-сосудистой системы, а уменьшение – на тренированность ее, т.е. усилении деятельности системы кровообращения.

**Сделать заключение.**

6. Рассчитать КЭК – коэффициент экономичности кровообращения.

Данный показатель в принципе можно рассматривать как минутный объем крови (МОК).

Рассчитывается по формуле:

$$КЭК = (АД_{\text{мак}} - АД_{\text{мин}}) \times ЧСС, \text{ где}$$



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

ЧСС – частота сердечных сокращений, ударов в минут

$AD_{\text{мак}}$  – систолическое артериальное давление, мм.рт.ст.

$AD_{\text{мин}}$  – диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст.

КЭЖ в норме равен 2600. При утомлении и ослаблении сердечно-сосудистой системы КЭЖ увеличивается.

**Сделать заключение.**

7. Рассчитать САД – среднее артериальное давление.

САД - один из самых важных параметров гемодинамики. При физическом утомлении среднее артериальное давление повышается на 10-30 мм.рт.ст.

Рассчитывается по формуле:

$$\text{САД} = \text{AD}_{\text{мин}} + \text{ПД}/2, \text{ где}$$

$AD_{\text{мин}}$  – диастолическое артериальное давление, мм.рт.ст.

$\text{ПД} = (\text{AD}_{\text{мак}} - \text{AD}_{\text{мин}})$  – пульсовое давление, мм.рт.ст.

Норма 90-100 мм.рт.ст.

**Сделать заключение.**

### Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

#### 1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8**

1. Факторы, определяющие уровень естественной освещенности помещения.
2. Геометрические показатели для оценки естественного освещения в помещении (перечислить).
3. Угол падения. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
4. Угол отверстия. Определение, минимально допустимая величина, гигиеническое значение.
5. Световой коэффициент, определение. Рекомендуемая величина СК для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.
6. Светотехнический показатель для оценки естественного освещения в помещении; его нормирование для учебных комнат, больничных палат, жилых помещений.
7. Гигиеническая норма разрыва между зданиями, значение.
8. Значение глубины помещения для их естественного освещения.
9. Оптимальная ориентация для жилых помещений в первом климатическом районе, рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.
10. Оптимальная ориентация для жилых помещений в третьем климатическом районе,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

рекомендуемая цветовая гамма, гигиеническое значение.

11. Оптимальная ориентация операционных, больничных палат.
12. Значение инсоляции жилых помещений, рекомендуемое время инсоляции.
13. Мероприятия, обеспечивающие достаточную инсоляцию помещений в первом и втором климатических районах.
14. Мероприятия, исключающие избыточную инсоляцию помещений в третьем, четвертом климатических районах.
15. Преимущества люминесцентного освещения по сравнению с освещением лампами накаливания.
16. Типы светильников, рекомендуемые для общего освещения помещений. 17. Способ расчета уровня искусственной освещенности методом «Ватт».
18. Нормы искусственной освещенности в учебных комнатах, жилых помещениях, больничных палатах, операционных (для люминесцентных ламп).
19. Что такое роза ветров?
20. Какое значение в санитарной практике имеет господствующее направление ветра?
21. Значение озеленения для формирования условий жизни в городе, норма озеленения в жилой зоне.
22. Содержание углекислого газа в атмосферном воздухе, физиологическое значение.
23. Какая концентрация CO<sub>2</sub> является угрожающей для жизни человека? 24. Какие показатели свидетельствуют о загрязнении воздуха жилых помещений?
25. Предельно допустимое содержание углекислого газа в воздухе жилых помещений. Гигиеническое значение.
26. Санитарная норма жилой площади на одного человека, гигиеническое значение.
27. Санитарная норма площади на одного человека в общежитии, гигиеническое значение.
28. Гигиеническое значение вентиляции. 29. Показатели эффективности вентиляции помещений.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

**Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:**

<b>Критерии оценки</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

**1.1.5. ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-8**

*1. Синдром больного здания.*

- 1) Определение понятия.
- 2) Факторы, способствующие возникновению синдрома.
- 3) Симптомы, возникающие у работников в «больном здании».
- 4) Профилактические рекомендации.

*2.Цветовое оформление интерьера, гигиеническая позиция.*

- 1) Понятие о цвете и цветовой гармонии.
- 2) Цвет, как фактор психофизиологического комфорта.
- 3) Цвет как средство информации.
- 4) Цвет в производственном интерьере.

*3. Шум в жилище.*

- 1) Источники бытового шума.
- 2) Влияние шума на организм человека.
- 3) Меры профилактики неблагоприятного действия шума.

*4. Молоко и молочные продукты в повседневном и лечебном питании.*

- 1) Пищевая и биологическая ценность молока.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- 2) Пищевая и биологическая ценность молочных продуктов (кисломолочные продукты, творог, сметана, сыр.
  - 3) Использование молочных продуктов в лечебном питании.
5. *Значение плодов и овощей в повседневном и лечебном питании.*
- 1) Пищевая и биологическая ценность овощей и фруктов.
  - 2) Овощи и фрукты - источники микронутриентов.
  - 3) Овощи и фрукты – как фактор снижения риска развития некоторых хронических заболеваний.
6. *Лечебные свойства меда.*
- 1) История использования меда в питании.
  - 2) Пищевая и биологическая ценность меда.
  - 3) Показания и противопоказания к использованию меда в повседневном и лечебном питании.
7. *Гипервитаминозы у человека*
- 1) Причины развития гипервитаминозов
  - 2) Гипервитаминозы Д и А.
  - 3) Гипервитаминозы С и В1.
  - 4) Профилактика гипервитаминозов.
8. *Питание лиц умственного труда.*
- 1) Особенности функционального состояния организма человека при умственном труде.
  - 2) Потребность в энергии, макро- и микронутриентах у лиц умственного труда.
  - 3) Режим питания лиц умственного труда.
9. *Питание лиц пожилого возраста.*
- 1) Особенности функционального состояния организма человека в пожилом и старческом возрасте.
  - 2) Потребность в энергии, макро- и микронутриентах у лиц старших возрастных групп.
  - 3) Режим питания.
10. *Токсикоинфекции, вызванные салмонеллами; профилактика.*
- 1) Этиология и патогенез токсикоинфекций.
  - 2) Клинические проявления
  - 3) Профилактика токсикоинфекций.
11. *Стафилококковая интоксикация, профилактика.*
- 1) Этиология и патогенез стафилококковой интоксикации.
  - 2) Клинические проявления
  - 3) Профилактика стафилококковой интоксикации
12. *Ботулизм, профилактика.*
- 1) Этиология и патогенез бактериотоксикозов.
  - 2) Клинические проявления ботулизма.
  - 3) Профилактические мероприятия.
13. *Микотоксикозы, профилактика.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

- 1) Этиология и патогенез микотоксикозов.
  - 2) Классификация микотоксикозов.
  - 3) Клинические проявления наиболее часто встречающихся микотоксикозов.
  - 4) Профилактические мероприятия.
14. *Отравления продуктами, содержащими примесь химических веществ, профилактика.*
- 1) Классификация примесями химических веществ
  - 2) Отравления солями тяжелых металлов
  - 3) Отравления вызванные пестицидами.
  - 4) Профилактические мероприятия.
15. *Влияние высоких и низких температур производственной среды на организм работника, профилактика.*
- 1) Основные виды трудовой деятельности человека, связанные с воздействием высоких и низких температур.
  - 2) Патогенез и клиническая картина перегревания организма работающих.
  - 3) Мероприятия по предупреждению перегревания организма человека на производстве.
  - 4) Клиническая картина переохлаждения, меры профилактики.
16. *Микроклимат горячих цехов, его влияние на организм. Меры профилактики перегревания.*
- 1) Характеристика микроклиматических условий в горячих цехах.
  - 2) Теплообмен между организмом и средой
  - 3) Влияние нагревающего микроклимата на организм работающих. Формы перегревания.
  - 4) Мероприятия, предупреждающие перегревание организма.
17. *Вибрация, ее влияние на организм. Вибрационная болезнь, профилактика.*
- 1) Производственные источники вибрации
  - 2) Физическая характеристика вибрации
  - 3) Патогенез вибрационной болезни
  - 4) Клиника вибрационной болезни
  - 5) Меры профилактики.
18. *Шум как производственная вредность. Предупреждение вредного действия шума на производстве.*
- 1) Физическая характеристика шума, его частотная характеристика.
  - 2) Патогенез шумовой болезни
  - 3) Клинические проявления шумовой болезни.
- 3) Меры по предупреждению вредного воздействия шума.
19. *Пыль, как производственная вредность, профилактика пылевой патологии.*
- 1) Основные отрасли производства, где возможен контакт работающих с пылью.
  - 2) Гигиеническое значение физико-химических свойств пыли.
  - 3) Действие пыли на организм.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

4) Меры профилактики профессиональных заболеваний.

20. *Химические вещества в промышленности, профилактика профессиональных отравлений.*

1) Понятие о промышленных ядах

2) Зависимость токсического действия от химической структуры и физико-химических свойств.

3) Пути поступления и выделения ядов из организма

4) Распределение и превращение ядов в организме

5) Комбинированное действие ядов

6) Профессиональные отравления.

7) Меры предупреждения профессиональных отравлений.

21. *Реакция организма человека на труд.*

1) Формы труда.

2) Физиологические сдвиги в организме при работе.

3) Утомление и переутомление.

4) Основные методы исследования функционального состояния систем организма, применяемые в физиологии труда.

22. *Психофизиологические факторы поддержания высокой работоспособности и предупреждения утомления.*

1) Значение ритма труда.

2) Рациональные режимы труда и отдыха.

3) Рациональная организация рабочих мест, понятие об эргономике.

4) Функциональная музыка.

5) Дизайн производственной среды.

23. *Гигиена умственного труда.*

1) Виды умственного труда в современном производстве.

2) Работоспособность и утомление в процессе умственного труда.

3) Оптимизация трудового процесса, профилактика утомления.

24. *Гигиена монотонного труда.*

1) Монотонность действий и монотонность обстановки в производственных условиях (конвейерный и операторский труд).

2) Гиподинамия и гипокинезия.

3) Мероприятия по уменьшению отрицательного воздействия монотонии на работоспособность человека.

25. *Бани и здоровье.*

1) Типы бань

2) Влияние различных сочетаний параметров микроклимата и банных процедур на состояние организма.

3) Показания и противопоказания к использованию банных процедур.

26. *Табакокурение у подростков: гигиенические и медико-социальные проблемы.*



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

- 1) Табакокурение у подростков, состояние проблемы.
  - 2) Медико-социальная характеристика курящих подростков (образ жизни курящих старшеклассников, особенности личности подростков, функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы, нарушения репродуктивного здоровья).
  - 3) Организация профилактики табакокурения у подростков.
27. *Психотропные вещества и здоровье подростков.*
- 1) Динамика распространенности потребления психотропных веществ.
  - 2) Алкоголь и подростки.
  - 3) Риск нарушений здоровья, обусловленный приемом алкоголя.
  - 4) Организация профилактических мероприятий.
28. *Акселерация физического развития как социально-гигиеническая проблема.*
- 1) Понятие об акселерации физического развития.
  - 2) Влияние акселерации на здоровье
  - 3) Предполагаемые причины акселерации.
  - 4) Прогноз динамики акселерации в развивающихся странах.

**Критерии оценки тем докладов**

<b>Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:</b>	<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

**1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.**

Промежуточная аттестация включает собеседование по контрольным вопросам.

**1.2.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**





**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Гигиена как основная профилактическая дисциплина; предмет, цели, задачи гигиены. Значение гигиенических мероприятий в деятельности врача.	УК-8
2.	Экология человека: определение. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека. Классификация экологических ситуаций.	УК-8
3.	Окружающая среда (природная, антропогенная, социальная) и здоровье человека. Основные направления решения экологических проблем.	УК-8
4.	Источники и причины загрязнения биосферы. Механизмы действия экотоксикантов на организм человека. Токсические факторы малой интенсивности, понятие.	УК-8
5.	Влияние загрязнения биосферы на здоровье человека (ближайшие и отдаленные эффекты неблагоприятного действия); профилактика.	УК-8
6.	Источники загрязнения атмосферного воздуха; влияние на здоровье населения.	УК-8
7.	Основные загрязнители атмосферного воздуха, механизм действия на организм человека. Направления охраны атмосферного воздуха.	УК-8
8.	Физические свойства воздуха, влияние на теплообмен и здоровье человека.	УК-8
9.	Погода и климат, понятия. Классификация погодных и климатических условий.	УК-8
10.	Влияние на организм человека. Гигиенические аспекты акклиматизации.	УК-8
11.	Солнечная радиация, физиологическое и гигиеническое значение. Географические и антропогенные очаги рахита: понятия, профилактика.	УК-8
12.	Качество воздушной среды жилых и общественных зданий, влияние на здоровье человека. Антропоксины, “синдром больного здания”, понятия.	УК-8
13.	Источники антропогенного загрязнения воздуха закрытых помещений. Вентиляция помещений.	УК-8
14.	Микроклимат жилых и общественных зданий: классификация, влияние на человека, нормирование параметров микроклимата.	УК-8
15.	Естественное и искусственное освещение жилых и общественных зданий; значение для здоровья человека; нормирование параметров.	УК-8
16.	Физиологическое, гигиеническое и эпидемиологическое значение воды.	УК-8
17.	Методы очистки и обеззараживания воды.	УК-8
18.	Заболевания населения, связанные с употреблением нестандартной	УК-8



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	воды. Профилактика водных эпидемий.	
19.	Эндемические заболевания, связанные с нестандартным солевым и микроэлементным составом воды; профилактика.	УК-8
20.	Гигиенические требования к питьевой воде; методы улучшения её качества.	УК-8
21.	Сравнительная характеристика источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников.	УК-8
22.	Питание как социально-гигиеническая проблема и фактор, формирующий здоровье человека. Виды питания.	УК-8
23.	Алиментарно-зависимые заболевания, меры профилактики.	УК-8
24.	Принципы рационального питания человека. Сбалансированное питания, понятие.	УК-8
25.	Энергетический баланс человека, виды энергетических затрат. Нормирование питания лиц 1-ой профессиональной группы.	УК-8
26.	Современное нормированное питание различных групп населения.	УК-8
27.	Статус питания: понятие, основные типы, показатели для его оценки.	УК-8
28.	Рациональное питание людей умственного труда. Режим питания. 8.Рациональное питание людей пожилого возраста.	УК-8
29.	Белки в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники. Пути повышения биологической ценности белковой части рационов.	УК-8
30.	Жиры в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.	УК-8
31.	Углеводы в питании человека: биологическая роль, нормирование, источники.	УК-8
32.	Минеральные вещества и микроэлементы в питании: биологическая роль, источники.	УК-8
33.	Витамины: понятие, классификация, биологическая роль. Виды витаминной недостаточности, причины, профилактика.	УК-8
34.	Гиповитаминозы: причины, профилактика.	УК-8
35.	Водорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники в питании. Способы сохранения витаминной ценности продуктов питания и готовых блюд.	УК-8
36.	Жирорастворимые витамины: биологическая роль, нормирование, источники в питании. Гипервитаминозы, понятие, причины	УК-8
37.	Факторы, формирующие и деформирующие здоровье детей и подростков. Группы детей по состоянию здоровья.	УК-8
38.	Значение оценки доброкачественности продуктов питания. Требования к качеству молока, мяса, хлеба. Болезни, передающиеся через молоко и мясо.	УК-8
39.	Пищевая и биологическая ценность продуктов животного происхождения.	УК-8
40.	Пищевая и биологическая ценность продуктов растительного происхождения.	УК-8
41.	Пищевая и биологическая ценность молока. Болезни, передающиеся	УК-8



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	через молоко. Требования к качеству молока.	
42.	Пищевая и биологическая ценность мяса. Болезни, передающиеся через мясо. Требования к качеству мяса.	УК-8
43.	Пищевая и биологическая ценность хлеба. Требования к качеству хлеба.	УК-8
44.	Значение овощей и фруктов в повседневном и диетическом питании.	УК-8
45.	Классификация пищевых отравлений.	УК-8
46.	Пищевые токсикоинфекции, патогенез, профилактика.	УК-8
47.	Бактериальные токсикозы, патогенез, профилактика.	УК-8
48.	Микробные пищевые отравления, классификация, профилактика. Тактика врача при спорадических и массовых пищевых отравлениях.	УК-8
49.	Немикробные пищевые отравления, классификация, профилактика.	УК-8
50.	Вредные и опасные производственные факторы; понятие, классификация.	УК-8
51.	Гигиеническая классификация условий труда по степени вредности и опасности. Гигиенические нормативы условий труда (ПДК, ПДУ), понятие.	УК-8
52.	Факторы трудового процесса, характеризующие тяжесть и напряженность труда. Профилактика переутомления.	УК-8
53.	Основные профессиональные заболевания, их причины и профилактика.	УК-8
54.	Вредные производственные факторы в труде медицинских работников; профилактика профессиональных заболеваний.	УК-8
55.	Гигиена труда медицинских работников.	УК-8
56.	Химические вредные производственные факторы, влияние на организм работающих, профилактика профессиональных заболеваний.	УК-8
57.	Пути поступления токсических веществ в организм работающих, их биотрансформация и пути выведения. Резорбтивное и местное действие токсических веществ.	УК-8
58.	Физические вредные производственные факторы (шум, вибрация, нагревающий и охлаждающий микроклимат), влияние на организм работающих; профилактика профессиональных заболеваний.	УК-8
59.	Пыль, как производственная вредность, влияние на организм работающих; профилактика профессиональных заболеваний. Предельно допустимая концентрация, понятие.	УК-8
60.	Комплексная оценка состояния здоровья детей, значение. Критерии здоровья.	УК-8
61.	Группы детей по состоянию здоровья, критерии оценки.	УК-8
62.	Физическое развитие детей и подростков; понятие, методы исследования и оценки. Прогностическая и диагностическая ценность сведений о физическом развитии ребенка.	УК-8
63.	64. Биологический возраст ребёнка; понятие, показатели и варианты оценки.	УК-8
64.	Физическое развитие ребёнка; понятие, показатели и варианты	УК-8



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	оценки по региональным стандартам.	
65.	Школьная зрелость; понятие, медицинские и психофизиологические критерии оценки.	УК-8
66.	Факторы, детерминирующие здоровье человека. Значение здорового образа жизни.	УК-8
67.	Основные элементы здорового образа жизни человека; роль врача в его формировании	УК-8
68.	Комплексная оценка состояния здоровья детей, значение. Критерии здоровья.	УК-8
69.	Группы детей по состоянию здоровья, критерии оценки.	УК-8
70.	Физическое развитие детей и подростков; понятие, методы исследования и оценки. Прогностическая и диагностическая ценность сведений о физическом развитии ребенка.	УК-8
71.	Виды медицинских осмотров работающих, цель проведения; регламентирующие документы.	УК-8
72.	Гигиена умственного труда.	УК-8
73.	Факторы, формирующие и деформирующие здоровье детей и подростков. Группы детей по состоянию здоровья.	УК-8

### **Критерии собеседования**

#### **Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине**

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыто содержание материала;</li> <li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li> <li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li> <li>– точно используется терминология;</li> <li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li> <li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li> <li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li> <li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li> <li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> <li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены</li> </ul>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

	ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li> <li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки,</li> <li>- отказ от ответа или отсутствие ответа</li> </ul>

**Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций**

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности и по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	<b>ВЫСОКИЙ</b>	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых	B	95–91		5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.	E	70-66		3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации**

<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.</p>	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
	<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.</p>	F		40-0

**Итоговая оценка по дисциплине**

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F



Пятигорский медико-фармацевтический институт –  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Гигиена и экология человека»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Медицинская биохимия»**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гигиена и экология человека» по специальности «Медицинская биохимия» содержит вопросы по темам, перечень практических навыков, комплект тестовых заданий, темы рефератов, темы докладов, комплект разноуровневых задач, комплект расчетно-графических заданий, перечень вопросов к экзамену.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по специальности «Медицинская биохимия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 26 августа 2016 г. № 434359, рабочему учебному плану по специальности «Медицинская биохимия», утвержденным Ученым советом института от 31 августа 2022 г.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности «Медицинская биохимия» и рабочей программе дисциплины «Гигиена и экология человека» по специальности «Медицинская биохимия». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемые в процессе изучения дисциплины «Гигиена и экология человека».

Измерительные материалы соответствуют компетенции специалиста по специальности «Медицинская биохимия» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, овладения которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «Гигиена и экология человека».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС ВО и обеспечивает решение оценочной задачи в соответствии общих и профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Измерительные материалы позволяют специалисту применить знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Гигиена и экология человека» к условиям будущей профессиональной деятельности.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде вполне может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «Гигиена и экология человека» по специальности «Медицинская биохимия».

**Рецензент:** декан факультета послевузовского профессионального образования, к.ф.н, доцент кафедры Фармации ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» Бочкарева И. И