

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Фармацевтическая экология»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
33.05.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармация,
(специалитет),
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

1.1. Оценочные средства для проведения аттестации на занятиях семинарского типа

Аттестация на занятиях семинарского типа включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, контрольная работа, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

1. Выберите один ответ из четырех. Вид мониторинга, предусматривающий слежение за состоянием природных систем, при отсутствии региональных антропогенных влияний, имеет название

- а) базовый
- б) глобальный
- в) импактный
- г) региональный

2. Выберите один ответ из четырех. Вид мониторинга, предусматривающий изучение и оценку особо опасных зон называется

- а) импактный
- б) социально-гигиенический
- в) региональный
- г) базовый

3. Выберите один ответ из четырех. Интегрированная оценка риска - это

а) процесс совместного анализа рисков, связанных с множеством источников, воздействующих факторов и маршрутов воздействия на человека, биоту или экологические ресурсы, с выделением определенной приоритетной области анализа

б) процесс совместного анализа рисков, связанных с множеством источников, воздействующих факторов и маршрутов воздействия на человека

в) процесс анализа рисков, связанных с выделением определенной приоритетной области анализа

г) процесс анализа рисков, не связанных с выделением определенной приоритетной области анализа

4. Выберите один ответ из четырех. Опасность – это

а) совокупность свойств фактора среды обитания человека (или конкретной ситуации), определяющих их способность вызывать неблагоприятные для здоровья эффекты

б) совокупность свойств фактора среды обитания человека (или конкретной ситуации), определяющих их способность вызывать неблагоприятные для здоровья эффекты при определенных условиях воздействия

в) совокупность свойств фактора среды обитания человека, определяющих их способность вызывать при определенных условиях воздействия неблагоприятные для здоровья

г) совокупность свойств фактора среды обитания человека (или конкретной ситуации), определяющих их способность вызывать опасные для здоровья эффекты

5. Выберите один ответ из четырех. Мониторинг окружающей среды

а) это долгосрочное наблюдение за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния природной среды и ее загрязнения

б) информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов

в) комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды

г) это долгосрочное наблюдение за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями

1.1.2. Задания с множественным выбором или на установление последовательности или соответствия

1. Выберите несколько ответов. Виды загрязнения окружающей природной среды подразделяются на

- а) химическое
- б) радиоактивное
- в) тепловое
- г) электромагнитное
- д) шумовое
- е) биологическое
- ё) множественное

2. Выберите несколько ответов. Наибольшую угрозу для человека и всей биоты представляют следующие производственные отходы

- а) химические вещества 1 класса опасности
- б) химические вещества 2 класса опасности
- в) канцерогены (диоксин, бенз(а)пирен и др.)
- г) пыль органических и неорганических веществ
- д) химические вещества 3 класса опасности
- е) химические вещества 4 класса опасности

3. Выберите несколько ответов. Основной целью мониторинга является обеспечение системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности достоверной информацией, позволяющей

- а) оценить состояние среды обитания человека, биологических сообществ
- б) выявить причины отклонения показателей
- в) оценить последствия изменения показателей
- г) определить управляющие решения для ликвидации причин отклонения показателей
- д) назначить наказания нарушителям экологического законодательства

4. Выберите несколько ответов. Основные задачи экологического мониторинга:

- а) наблюдение за источниками антропогенного воздействия;
- б) наблюдение за факторами антропогенного воздействия;
- в) наблюдение за состоянием загрязнения природных сред;
- г) оценка состояния загрязнения природных сред;
- д) прогноз загрязнения природных сред и объектов природных сред
- е) оценка здоровья населения.

1.1.2. Примеры ситуационных задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

1. В водной среде амплитуда значений температуры невелика - не превышает 50°C, тогда как в наземно-воздушной среде она может достигать до 100 °С. Водной среде присуща высокая плотность и относительно низкое содержание кислорода - 1% от объема. Свет в чистых водах проникает до глубины 50-60 м, в сильно загрязненных - на несколько сантиметров.

Задание:

- 1. Назовите лимитирующие факторы водной среды.
- 2. Какие обитатели типичны для водной среды - гомойотермные или пойкилотермные, и почему?
- 3. Какова экологическая валентность водных обитателей к температурному фактору?
- 4. Назовите основные пути адаптации водных организмов к высокой плотности воды и недостатку света.
- 5. Приведите примеры непериодических факторов, которые могут действовать на водных обитателей.

2. При проведении экологической экспертизы в сточных водах, подготовленных к выбросу в водоем, обнаружены следующие примеси: а) минеральные – песок, шлак, частицы ила; б) химические в) органические – растительные остатки, макулатура, физиологические выделения людей и животных. Лабораторные данные: рН сточной воды 9,59 (N - рН 6,5-7,5); содержание хлоридов 6,5 мг/л (N - 1,5 мг/л), содержание минеральных солей 5,7 мг/л (N - 3,0 мг/л).

Задание:

- 1. К какой категории относятся сточные воды по своему составу?
 - 2. Можно ли отнести сточную воду к категории «очищенная»?
 - 3. При каких значениях рН, ХПК, концентрациях нефтепродуктов, хлоридов, минеральных солей сточная вода считается очищенной?
 - 4. Назовите нормы водопотребления на одного жителя нашей страны в зависимости от степени развитости инфраструктуры населенного пункта.
- и т.д.<...>

1.1.3. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

Контрольная работа «Прикладная экология».

- 1. Классификация целенаправленных антропогенных воздействий на биосферу.
- 2. Какие воды называются сточными (определение, характеристика)?

1.1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

- 1. «Парниковый эффект» - причины и последствия.
- 2. Нарушение озонового слоя - причины и последствия.
- 3. «Кислотные дожди» - причины и последствия.

4. Что такое эвтрофикация водоемов, в результате чего возникает этот процесс?

1.2. Оценочные средства для самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы включает в себя тестирование.

1.2.1. Примеры тестовых заданий с одиночным ответом

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1.

1. Выберите один ответ из четырех. Основные этапы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека

- 1) характеристика риска
- 2) оценка экспозиции
- 3) идентификация вредных факторов и оценка их опасности
- 4) оценка зависимости доза—ответ
- 5) управление риском

2. Выберите один ответ из четырех. Признаки заболеваний предположительно химической этиологии

- 1) характерное географическое (пространственное) распределение случаев заболеваний
- 2) биологическое правдоподобие
- 3) контактные пути передачи
- 4) комбинация неспецифических признаков, симптомов, данных лабораторных исследований, нехарактерная для известных болезней
- 5) патогномичные (специфические) симптомы

3. Выберите один ответ из четырех. Основа первичной профилактики

- 1) раннее выявление препатологических состояний, тщательное обследование внешне здоровых людей, подвергавшихся воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды
- 2) полное устранение вредного фактора либо снижение его воздействия до безопасного уровня
- 3) гигиеническое нормирование факторов окружающей среды
- 4) комплекс мер по предотвращению осложнений заболеваний, реабилитации и лечению
- 5) применение антидотов жителями экологически неблагополучных

4. Выберите один ответ из четырех. Маршрут воздействия представляет собой

- 1) путь химического вещества (или другого фактора) от источника его образования и выделения в окружающую среду до экспонируемого организма
- 2) одновременное поступление химического вещества в организм человека несколькими путями
- 3) одновременное поступление химического вещества из нескольких объектов окружающей среды
- 4) трансформацию и транспорт вещества в окружающей среде

5. Выберите один ответ из четырех. Государственной системой наблюдения за качеством окружающей среды и состоянием здоровья населения является

- 1) система санитарно-эпидемиологического нормирования
- 2) гигиеническая диагностика
- 3) социально-гигиенический мониторинг
- 4) федеральная система гидрометеорологического мониторинга
- 5) методология оценки риска

1.2.2. Примеры тестовых заданий с множественным выбором и/или на сопоставление и/или на установление последовательности

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-1.1.1.

1. Выберите несколько ответов. Источники антропогенного загрязнения поверхностных водоемов

- 1) бытовые сточные воды
- 2) промышленные стоки
- 3) ливневые стоки
- 4) геохимический состав почвы
- 5) судорожность

2. Выберите несколько ответов. Основные пути профилактики неблагоприятного влияния химических веществ на организм человека

- 1) запрещение производства и применения вредных веществ
- 2) гигиеническое нормирование допустимого содержания химических веществ в объектах окружающей среды
- 3) установление экологических нормативов
- 4) запрещение воздействия на население или работающих, запрещение выбросов и сбросов в окружающую среду
- 5) замена опасных химических веществ на менее опасные

3. Выберите несколько ответов. В зависимости от вредности атмосферные загрязнения подразделяют на вещества

- 1) преимущественно рефлекторного действия
- 2) преимущественно резорбтивного действия
- 3) рефлекторно-резорбтивного действия
- 4) приводящие к санитарно-гигиеническому дискомфорту
- 5) канцерогены

4. Выберите несколько ответов.. Гигиенические нормативы обеспечивают

- 1) защиту всех компонентов окружающей природной среды
- 2) предупреждение отдаленных вредных эффектов
- 3) предупреждение немедленных эффектов
- 4) отсутствие выраженных физиологических адаптационных реакций
- 5) отсутствие вредных эффектов в последующих поколениях

5. Выберите несколько ответов. Гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

- 1) среднесуточная ПДК
- 2) ПДУ загрязнения кожных покровов
- 3) максимальная разовая концентрация
- 4) аварийная ПДК
- 5) ПДК по влиянию на состояние наземных растений

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

2.1. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

№	Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1	Фармацевтическая экология: определение, цели, задачи. Место фармацевтической экологии в системе экологических знаний.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
2	История становления и развития научных экологических знаний. Формирование экологии как комплексной междисциплинарной науки.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
3	Развитие учения В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере (по В.И. Вернадскому) Понятие ноосферы.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-

		3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
4	Большой круговорот веществ в природе.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
5	Биологический круговорот веществ в природе.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
6	Малый круговорот веществ в природе - какие функции в природе он обеспечивает.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
7	Биогеохимические циклы веществ, являются наиболее жизненно важными для биосферы (O ₂ , C, S, N).	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
8	Среда обитания современного человека (по Н.Ф. Реймсу).	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
9	Физические и химические методы, методы прикладной статистики, применяемые в экологических исследованиях.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
10	Полевые и лабораторные методы экологических исследований.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
11	Приборы, используемые в экологических исследованиях.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
12	Уровни биологической организации и экология. Организм как целостная система.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
13	Понятия популяции, экотипа, биоценоза, биотопа и биогеоценоза.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
14	Понятия биогеоценоза. Схема биогеоценоза.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-

		3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
15	Внутривидовые и межвидовые взаимодействия как основа существования биоценозов.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
16	Трофические уровни: автотрофные и гетеротрофные организмы; продуценты, консументы, редуценты и их роль в обмене веществ и энергии.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
17	Экологические факторы. Виды экологических факторов. Экологические факторы среды, влияющие на живой организм. Классификация.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
18	Закономерности воздействия экологических факторов на организм: правило оптимума; правило минимума; правило толерантности Шелфорда.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
19	Закономерности воздействия экологических факторов на организм: правило двух уровней адаптации; неоднозначность действия фактора на различные функции организма; правило взаимодействия факторов; закон экологического дублирования.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
20	Адаптация организма к экологическим факторам. Основные законы и правила адаптации.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
21	Основные механизмы формирования адаптаций на уровне организма.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
22	Особенности адаптации организмов к различным средам жизни Приспособления растений к световому и температурному режиму.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
23	Антропогенные факторы – определение. Экологические последствия влияния антропогенных факторов на окружающую природную среду.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
24	Современные экологические проблемы, пути их преодоления.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
25	Влияние химических веществ на здоровье населения. Пути поступления химических веществ в организм.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-

		3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
26	Ксенобиотики: определение, классификация. Пути поступления ксенобиотиков в продукты питания.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
27	Пищевые добавки. Система стандартизации и контроля качества пищевых добавок.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
28	Биологические активные добавки к пище (БАД). Процедура установления безопасности БАД.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
29	Экология питания: Основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества и применения пищевых добавок (Федеральные законы РФ, приказы МЗ РФ, СанПины, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ); общие принципы оценки эффективности, безопасности и доброкачественности пищевых добавок.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
30	Загрязнение окружающей среды- определение, укажите его виды и объекты загрязнения	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
31	Основные антропогенные (техногенные) загрязняющие вещества атмосферы, методы их анализа.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
32	Основные антропогенные (техногенные) загрязняющие вещества гидросферы, методы их анализа.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
33	Основные антропогенные (техногенные) загрязняющие вещества литосферы и лекарственного растительного сырья, методы их анализа;	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
34	Основные антропогенные (техногенные) загрязняющие вещества и загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ, направления профилактики.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
35	Основные последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, истощение озонового слоя, парниковый эффект – характеристика причины и условия возникновения.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
36	Основные группы мероприятий по охране атмосферного воздуха, цель, характеристика.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1.,

		УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
37	Сточные воды – определение, Механическая и биологическая очистка сточных вод: понятие, основные этапы и методики, их характеристика.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
38	Основные виды антропогенного воздействия на почвы. Основные загрязнители почвы.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
39	Что такое деградация земель и каковы ее причины?	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
40	«Эрозия почв» -дайте определение, перечислите виды эрозионных процессов.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
41	«Опустынивание» -дайте определение, укажите причины .	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
42	Химико-фармацевтические предприятия и аптечные организации как источники загрязнений окружающей среды.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
43	Экозащитная безопасность и техника в фармацевтическом и химическом производстве: содержание понятий, примеры.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
44	Природоохранные организации на промышленных, в том числе и химико-фармацевтических предприятиях; задачи этих организаций; понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, лекарственного растительного сырья, а также о классах их опасности.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
45	Природные условия и природопользование: понятия, Виды природопользования, примеры природопользования в Волгоградской области.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
46	Природные ресурсы Классификация природных ресурсов, примеры природных ресурсов Волгоградской области.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
47	Природо-ресурсный потенциал региона: понятие, характеристика	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1.,

		УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
48	Природные ресурсы, особенности ресурсного природопользования на модели Волгоградской области	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
49	Рациональное и нерациональное природопользование: понятия.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
50	Общие принципы рационального природопользования	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
51	Мониторинг состояния окружающей среды: понятие, виды мониторинга. Цели и задачи мониторинга окружающей среды.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
52	Экологические риски: понятие, виды. Оценка риска для здоровья населения- содержание, этапы.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
53	Санитарно-гигиенический мониторинг: понятие, цели и задачи, значение для охраны здоровья населения.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
54	Задачи и общие принципы охраны окружающей среды.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
55	Экологическая экспертиза: понятие, цель, содержание.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
56	Программа производственного экологического контроля – цели и задачи, основное содержание .	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
57	Программа производственного экологического контроля – порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля. Задачи специалиста.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

58	Достижения экологической науки и практики, концепции развития охраны окружающей среды, включая охрану лекарственных растений, природоохранное законодательство.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
59	Основные принципы охраны окружающей среды.	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.
60	Особо охраняемые территории: понятие, функции, использование	УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по вопросам для промежуточной аттестации, решение ситуационной задачи.

2.2. Примеры ситуационных задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.1., УК-1.2.1., УК-1.3.1., УК-5.3.1., УК-8.1.1., УК-8.2.1., УК-8.3.1., ОПК-3.1.1., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

1. На расстоянии 2 км от завода хромовых соединений и ТЭЦ расположены частные жилые дома (под дымовым факелом труб). На территории промышленного комплекса и карьеров уничтожены лесные массивы. В атмосферном воздухе обнаружены токсиканты (SO_2 , NO_2 , CO , тяжелые металлы). Отмечено уменьшение и повреждение листьев травы и деревьев, сокращение численности некоторых видов растений и животных. Выявлено антропогенное загрязнение и эвтрофикация воды водоемов. Для борьбы с зарастанием водоема используется разведение растительноядных рыб (толстолобики). Отмечен рост объема отходов производства (твердых и жидких) и ухудшение качества среды обитания человека (сильное загрязнение воды, почвы, воздуха, рост общей заболеваемости населения). Содержание хрома в почве достигает 50 мг/кг, картофеля – 65 мг/кг, моркови – 40 мг/кг, пшенице – 80 мг/кг. Почвы светло-каштановые, кислые (рН- 4,5).

Задание:

1. Назовите источники загрязнения почвы.
2. Какие загрязняющие вещества оказывают влияние на объекты ОС?
3. Какое антропогенное влияние оказывают выбросы на растительный и животный мир (прямое или косвенное)?
4. Понятие интродукция, имеет ли оно место в данной задаче?
5. Какие имеются причины снижения численности живых организмов (прямое, случайное, загрязнение среды)?
6. Рассчитайте коэффициент кумуляции (транслокации) хрома в растении. Какие имеются экологические проблемы, их приоритетное значение, необходимые меры их профилактики?

2. При проведении экологической экспертизы в сточных водах, подготовленных к выбросу в водоем, обнаружены следующие примеси: а) минеральные – песок, шлак, частицы ила; б) химические в) органические – растительные остатки, макулатура, физиологические выделения людей и животных. Лабораторные данные: рН сточной воды 9,59 (N - рН 6,5-7,5); содержание хлоридов 6,5 мг/л (N -1,5 мг/л), содержание минеральных солей 5,7 мг/л (N - 3,0 мг/л).

Задание:

1. К какой категории относятся сточные воды по своему составу?
2. Можно ли отнести сточную воду к категории «очищенная»?
3. При каких значениях рН, ХПК, концентрациях нефтепродуктов, хлоридов, минеральных солей сточная вода считается очищенной?

4. Назовите нормы водопотребления на одного жителя нашей страны в зависимости от степени развитости инфраструктуры населенного пункта.

2.3. Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: общей гигиены и экологии ИОЗ им. Н.П. Григоренко

Дисциплина: Фармацевтическая экология

Специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, направленность (профиль) Фармация

Учебный год: 2025-2026

Билет № ...

1. Полевые и лабораторные методы экологических исследований.
2. Основные виды антропогенного воздействия на почвы. Основные загрязнители почвы.
3. Ситуационная задача: Фермер привез на рынок овощи для продажи. Токсикологическая экспертиза выявила превышение по нитратам во всех овощах: в шпинате до 6700мг/кг, свекле до 5000мг/кг, салате до 4000мг/кг, редисе до 3500мг/кг, в капусте – 300мг/кг. Выяснилось, что с целью увеличения урожайности фермер несколько раз в неделю использовал средства по уходу за растениями, включая азотсодержащие минеральные удобрения. Продукция забракована, с фермером проведена разъяснительная беседа по применению нитратов в процессе выращивания овощных культур. Задание: Объясните причину, по которой забраковали сельскохозяйственную продукцию. Предположите возможное воздействие на организм человека высоких доз ксенобиотиков. Перечислите необходимые меры профилактики.

М.П. Заведующий кафедрой _____ Н.И. Латышевская

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по ссылке: <https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1479>

Рассмотрено на заседании кафедры общей гигиены и экологии Института общественного здоровья им. Н.П. Григоренко, протокол от « 23 » мая 2025 г. № 10.



Заведующий кафедрой

Н.И. Латышевская