

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Фармацевтическая экология»
для обучающихся 2024 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 деятельностью 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.

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 патологических 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 антитодов 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) судоходство

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,	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

	утвержденные МЗ РФ); общие принципы оценки эффективности, безопасности и доброкачественности пищевых добавок.	
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 (SO₂, NO₂, 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, картофеле – 65 мг/кг, моркови – 40 мг/кг, пшенице – 80 мг/кг. Почвы светло-каштановые, кислые (pH- 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 билета для зачета

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=12181>

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