



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Основы экологии и охраны природы»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра общей гигиены

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Алексей Александрович Дементьев	Д-р мед. н., доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
Александр Михайлович Цурган	Канд. мед. н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Ольга Владимировна Медведева	Д-р мед. н., проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующая кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО
Галина Ивановна Стунеева	Д-р мед. н., доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Профессор кафедры профильных гигиенических дисциплин

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Фармация и Промышленная фармация

Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме

1. Особенности океана.

- 1) он поглощает солнечную энергию в 3 раза интенсивнее чем суша,
- 2) от поверхности океана отражается только 10% солнечной энергии,
- 3) нагревание океана происходит в полосе 10⁰ южной широты и 30⁰ северной широты. 4) океанические воды имеют солесодержание 15г/л

2. Особенности океана.

- 1) Поглощает солнечную энергию в 2 раза интенсивнее чем суша
- 2) От поверхности океана отражается только 8% солнечной энергии,
- 3) Нагревание океана происходит в полосе 20⁰ южной широты и 20⁰ северной широты. 4) Океанические воды имеют солесодержание 25г/л

3. Особенности океана.

- 1) он поглощает солнечную энергию в 5 раза интенсивнее чем суша,
- 2) от поверхности океана отражается только 2% солнечной энергии,
- 3) нагревание океана происходит в полосе 15⁰ южной широты и 30⁰ северной широты. 4) океанические воды имеют солесодержание 45г/л

4. Особенности океана.

- 1) он поглощает солнечную энергию в 7 раза интенсивнее чем суша,
- 2) от поверхности океана отражается только 5% солнечной энергии,
- 3) нагревание океана происходит в полосе 30⁰ южной широты и 30⁰ северной широты. 4) океанические воды имеют солесодержание 35г/л

5. Озера

- 1) природные континентальные водоемы с замедленным водообменном. 2) односторонние по рельефу потоки воды, текущие в руслах . 3) скопления воды в твердой фазе
- 4) водотоки, способствующие передаче генофонда гидробионтов через водораздел.

Вопрос	Ответ
1	1
2	2
3	3
4	4
5	1

Критерии оценки тестового контроля:

Для стандартизированного контроля (тестовые задания с эталоном ответа):

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования (2-5 примеров):

Вопросы для обсуждения

1. Важнейшие радионуклиды, находящиеся в почве: тритий, торий, углерод, уран, радий, цезий, стронций, кобальт. 2. Миграция радионуклидов в почве. 3. Радионуклиды в лесных биоценозах: источники загрязнения. 4. Распределение оседающих на растения радиоактивных частиц между самими растениями и окружающей средой. 5. Реакция компонентов фитоценоза на излучение

Критерии оценки при собеседовании:

Для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Провести анализ Рис.35.



Рис.35. Динамика сброса сточных вод в природные водные объекты России (в % к 2000).

Задача 2. Провести анализ Таблицы 28.

Таблица 28

Динамика сброса сточных вод в городах РФ

Город	2015 г.	2014 г.	2015 г. в % к 2014 г.
Санкт-Петербург	1 020,97	1 054,10	97
Москва	817,79	862,90	95
Магнитогорск	370,41	308,00	120
Самара	224,27	203,30	110
Владивосток	208,21	216,30	96
Братск	179,22	173,10	104
Челябинск	166,96	172,50	97
Екатеринбург	154,29	173,90	89
Красноярск	145,10	153,10	95
Омск	133,98	148,60	90
Нижний Тагил	125,57	122,80	102
Ярославль	123,25	114,60	108
Уфа	119,05	121,40	98
Ростов-на-Дону	115,28	116,40	99
Березники	110,87
Иркутск	106,50	110,90	96
Воронеж	102,85	104,10	99
Кемерово	98,83	91,00	109
Усть-Илимск	95,90	94,30	102
Волгоград	89,51	103,00	87
Сыктывкар	83,87	80,10	105
Хабаровск	82,79	87,30	95
Новокузнецк	71,37	57,30	126
Пермь	49,61	47,80	104
Казань	24,25	237,80	10
Воркута	18,13	15,40	118
Пенза	8,51	84,60	10
Нижний Новгород	1,94	259,10	0,75

Алгоритм решения задачи 1.

Динамика сброса сточных вод в природные водные объекты

Проводится сравнение показателей сброса нормативно-очищенных, нормативно-чистых и загрязненных вод.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом по России к 2015 году отмечается СНИЖЕНИЕ сброса сточных вод (71,1-96,6%) от уровня 2000г.

По сбросу загрязненных сточных вод отмечается постоянное снижение до 71,1%.

По сбросу нормативно-чистых вод отмечается колебание сброса: спад в 2005 году, подъем в 2008 году, спад до 2013 года, колеблющийся подъем к 2015 году.

По сбросу нормативно-очищенных вод отмечается колебание сброса: резкий ПОДЪЕМ в 2005 году, прогрессирующий спад до 2012 года, нарастающий подъем к 2015 году (практически возврат к показателям 2000года).

Алгоритм решения задачи 2

Выстраиваются ряды убывания СНИЖЕНИЯ сброса и ряды убывания УВЕЛИЧЕНИЯ сброса сточных вод.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Из 27 рассмотренных городов в 16 отмечается СНИЖЕНИЕ сброса загрязненных сточных вод в поверхностные природные водоемы (99,25% Нижний Новгород, 1% Воронеж). Ряд убывания: Нижний Новгород, Пенза, Казань, Волгоград ... продолжить.

2. В 11 городах из 16 отмечается УВЕЛИЧЕНИЕ сброса загрязненных сточных вод в поверхностные природные водоемы (Магнитогорск -20%, Нижний Тагил, Усть-Илимск 2%). Ряд убывания: Новокузнецк, Магнитогорск, Воркута, Самара ... продолжить.

3. В г. Березники динамика не выявлена из-за отсутствия данных в 2014 году.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

Для оценки решения ситуационной задачи:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

2.1 Форма промежуточной аттестации в 7 семестре - зачет

2.2 Порядок проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения и оценивания зачета

Зачет проходит в форме электронного теста. Студенту достается вариант электронного теста (30 вопросов, сформированных путем случайного выбора), предоставляется 30 минут на решение.

Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» выставляется при условии ответа на 51% и более вопросов электронного теста в пределах установленного лимита времени.

«Не зачтено» выставляется при условии ответа на 50% и менее вопросов электронного теста в пределах установленного лимита времени.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций
(части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**
Шифр, наименование компетенции

(ОПК-1);
Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Понятие об окружающей природной среде (ОПС),
2. Структура ОПС.
3. Факторы ОПС.
4. Методы исследования в экологии.
5. Экологические факторы, их классификация .
6. Продуценты, консументы, редуценты.
7. Пищевые цепи, трофические уровни, трофические пирамиды.
8. Динамика действия экофакторов (лимитирующие факторы).
9. Биогеохимические циклы.
10. Энергия в экосистеме.
11. Симбиотические отношения в экосистеме.
12. Экологическая ниша.
13. Биогеоценоз. Экотоп, Биоценоз.
14. Сукцессии экосистемы, их виды и стадии.
15. Основные характеристики сукцессии.
16. Круговорот воды. Организация гидросферы.
17. Литосфера, горные породы литосферы.
18. Почва, почвенные горизонты, механический состав почв.
19. Динамика питательных веществ в почве, экологические функции почвы.
20. Деградация почв.
21. Атмосфера, структура, термические пояса Земли.
22. Загрязнители атмосферного воздуха.
23. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
24. Загрязнители вод.
25. Источники загрязнения водных объектов.
26. Самоочищение водотоков, зоны самоочищения.
27. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения.
28. Загрязнение океана.

29. Природные ресурсы, классификация,
30. Природопользование, структура, формы. Рациональное природопользование.
31. Технологии комплексного использования природных ресурсов.
32. Недра, недропользование.
33. Водопользование.
34. Лесные ресурсы, лесопользование.
35. Животный мир, ресурсы.
54. Экологические правоотношения, основания для возникновения.
55. Субъекты и объекты экологических правоотношений.
56. Содержание экологических правоотношений.
57. Источники экологического права, их юридическая сила.
58. Развитие Российского экологического законодательства.
59. Основные принципы охраны окружающей природной среды.
60. Полномочия граждан в области охраны окружающей природной среды.
61. Основные нормативные акты экологического права.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Решение ситуационных задач.

1. Основы экологии и охраны природы.

Учебное пособие для студентов по специальности Фармация
А.М.Цурган, А.А.Ляпкало. Рязань, : РИО РязГМУ, 2011. 354с

2. Основы экологии и охраны природы (часть вторая).

Учебное пособие / Авт.-сост. А.М.Цурган, А.А.Ляпкало: Ряз. гос. мед. ун-т им. акад. И.П.Павлова – Рязань: РИО РязГМУ, 2012. – с.390.

3. Основы экологии и охраны природы: методические указания к проведению занятий / А.М. Цурган, А.А. Ляпкало; ГБОУ ВПО РязГМУ им. акад. И.П.Павлова. – Рязань: РИО РязГМУ, 2016. –169

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Владение следующими практическими навыками:

1. Оценки техногенного воздействия на экосистемы (выбросы, сбросы, отходы)
2. Оценки состояния природных ресурсов антропогенных экосистем (земельные, фаунистические, лесные).
3. Правовой оценки воздействия на экосистемы.

(ОПК-4).

Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

1. Понятие об окружающей природной среде (ОПС),
2. Структура ОПС.

3. Факторы ОПС.
4. Методы исследования в экологии.
5. Экологические факторы, их классификация .
6. Продуценты, консументы, редуценты.
7. Пищевые цепи, трофические уровни, трофические пирамиды.
8. Динамика действия экофакторов (лимитирующие факторы).
9. Биогеохимические циклы.
10. Энергия в экосистеме.
11. Симбиотические отношения в экосистеме.
12. Экологическая ниша.
13. Биогеоценоз. Экотоп, Биоценоз.
14. Сукцессии экосистемы, их виды и стадии.
15. Основные характеристики сукцессии.
16. Круговорот воды. Организация гидросферы.
17. Литосфера, горные породы литосферы.
18. Почва, почвенные горизонты, механический состав почв.
19. Динамика питательных веществ в почве, экологические функции почвы.
20. Деградация почв.
21. Атмосфера, структура, термические пояса Земли.
22. Загрязнители атмосферного воздуха.
23. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
24. Загрязнители вод.
25. Источники загрязнения водных объектов.
26. Самоочищение водотоков, зоны самоочищения.
27. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения.
28. Загрязнение океана.
29. Природные ресурсы, классификация,
30. Природопользование, структура, формы. Рациональное природопользование.
31. Технологии комплексного использования природных ресурсов.
32. Недрa, недропользование.
33. Водопользование.
34. Лесные ресурсы, лесопользование.
35. Животный мир, ресурсы.
34. Экологические правоотношения, основания для возникновения.
35. Субъекты и объекты экологических правоотношений.
36. Содержание экологических правоотношений.
37. Источники экологического права, их юридическая сила.
38. Развитие Российского экологического законодательства.
39. Основные принципы охраны окружающей природной среды.
40. Полномочия граждан в области охраны окружающей природной среды.
41. Основные нормативные акты экологического права.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Решение ситуационных задач.

1. Основы экологии и охраны природы.

Учебное пособие для студентов по специальности Фармация
А.М.Цурган, А.А.Ляпкало. Рязань, : РИО РязГМУ, 2011. 354с

2. Основы экологии и охраны природы (часть вторая).

Учебное пособие / Авт.-сост. А.М.Цурган, А.А.Ляпкало: Ряз. гос. мед. ун-т им. акад. И.П.Павлова – Рязань: РИО РязГМУ, 2012. – с.390.

3. Основы экологии и охраны природы: методические указания к проведению занятий / А.М. Цурган, А.А. Ляпкало; ГБОУ ВПО РязГМУ им. акад. И.П.Павлова. – Рязань: РИО РязГМУ, 2016. –169

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Владение следующими практическими навыками:

- 1.Оценки техногенного воздействия на экосистемы (выбросы, сбросы,отходы)
2. Оценки состояния природных ресурсов антропогенных экосистем (земельные, фауничесукие, лесные).
3. Правовой оценки воздействия на экосистемы.
4. Популяризации знаний о состоянии окружающей среды, техногенного воздействия на экосистемы, гуманистического взаимодействия с окружающей средов, здолрового образа жизни..

Шифр, наименование компетенции

(ОПК-6)
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы для индивидуального собеседования:

- 1.Понятие об окружающей природной среде (ОПС),
- 2.Структура ОПС.
- 3.Факторы ОПС.
- 4.Методы исследования в экологии.
- 5.Экологические факторы, их классификация .
- 6.Продуценты, консументы, редуценты.
- 7.Пищевые цепи, трофические уровни, трофические пирамиды.
- 8.Динамика действия экофакторов (лимитирующие факторы).
- 9.Биогеохимические циклы.
- 10.Энергия в экосистеме.
- 11.Симбиотические отношения в экосистеме.
- 12.Экологическая ниша.
- 13.Биогеоценоз. Экотоп, Биоценоз.
- 14.Сукцессии экосистемы, их виды и стадии.
- 15.Основные характеристики сукцессии.
- 16.Круговорот воды. Организация гидросферы.
- 17.Литосфера, горные породы литосферы.
- 18.Почва, почвенные горизонты, механический состав почв.
- 19.Динамика питательных веществ в почве, экологические функции почвы.
- 20.Деградация почв.
- 21.Атмосфера, структура, термические пояса Земли.

22. Загрязнители атмосферного воздуха.
23. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
24. Загрязнители вод.
25. Источники загрязнения водных объектов.
26. Самоочищение водотоков, зоны самоочищения.
27. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения.
28. Загрязнение океана.
29. Природные ресурсы, классификация,
30. Природопользование, структура, формы. Рациональное природопользование.
31. Технологии комплексного использования природных ресурсов.
32. Недра, недропользование.
33. Водопользование.
34. Лесные ресурсы, лесопользование.
35. Животный мир, ресурсы.
54. Экологические правоотношения, основания для возникновения.
55. Субъекты и объекты экологических правоотношений.
56. Содержание экологических правоотношений.
57. Источники экологического права, их юридическая сила.
58. Развитие Российского экологического законодательства.
59. Основные принципы охраны окружающей природной среды.
60. Полномочия граждан в области охраны окружающей природной среды.
61. Основные нормативные акты экологического права.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Решение ситуационных задач.

1. Основы экологии и охраны природы.

Учебное пособие для студентов по специальности Фармация
А.М.Цурган, А.А.Ляпкало. Рязань, : РИО РязГМУ, 2011. 354с

2. Основы экологии и охраны природы (часть вторая).

Учебное пособие / Авт.-сост. А.М.Цурган, А.А.Ляпкало: Ряз. гос. мед. ун-т им. акад.
И.П.Павлова – Рязань: РИО РязГМУ, 2012. – с.390.

3. Основы экологии и охраны природы: методические указания к проведению занятий / А.М. Цурган, А.А. Ляпкало; ГБОУ ВПО РязГМУ им. акад. И.П.Павлова. – Рязань: РИО РязГМУ, 2016. –169

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Владение следующими практическими навыками:

1. Оценки техногенного воздействия на экосистемы (выбросы, сбросы, отходы)
2. Оценки состояния природных ресурсов антропогенных экосистем (земельные, фаунистические, лесные).
3. Правовой оценки воздействия на экосистемы.
4. Популяризации знаний о состоянии окружающей среды, техногенного воздействия на экосистемы, гуманистического взаимодействия с окружающей средой, здорового образа жизни.