

«Биоиндикация и токсикология» Оценочные средства текущего контроля, порядок их применения и критерии оценивания

Контрольная работа №1.

Темы: «Общие представления о Биоиндикации и токсикологии, регламент, понятийный аппарат, история вопроса», «Основы водной токсикологии, перечень актуальных поллютантов и механизмы их токсического воздействия», «Разнообразие природных вод, принципы и подходы биоиндикации природных вод».

Порядок проведения.

Обучающиеся пишут на заданную тему сочинение, выражающее размышления и индивидуальную позицию автора по определённому вопросу, допускающему неоднозначное толкование. Объём работы должен быть таким, чтобы позволял в полной мере выполнить задачу, но не менее, чем 2 страницы, и не более, чем 4 страницы текста, заполненного на формате А-4. Каждый студент получает одну тему из списка.

Критерии оценивания

Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов. Количество баллов по БРС за эту форму контроля (из 50): 10. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде по билетам и сдаётся преподавателю. Каждый билет включает два вопроса из прилагаемого списка; первый вопрос при правильном выполнении дает до 5 баллов, второй – также до 5 баллов. При частично выполненном задании (неправильном, неполном или неточном ответе) количество баллов соответственно снижается.

Темы контрольной работы №1:

1. Общие представления о биоиндикации: преимущества и недостатки
2. Уровни биоиндикации: примеры, возможности и сферы применимости
3. Основные понятия биоиндикации, направления и место в системе мониторинга
4. Связь биоиндикации с другими дисциплинами, примеры
5. Отличия в подходах процедур биоиндикации и биотестирования
6. Эмпирические подходы биоиндикационных процедур и примеры индикации различных сред
7. Правило Глоджера, правило Тинеманна и рамки их применимости
8. Варианты симметрии организмов и индикационные возможности её отклонений
9. Теоретические основания биоиндикационных процедур: возможности и ограничения
10. Теория стресса Г. Селье и её применимость к задачам биоиндикации
11. Концепции эпигенетического ландшафта и адаптивного компромисса и их применимость к задачам биоиндикации
12. Теория половой дифференциации В.А. Геодакяна и возможности её применимости к задачам биоиндикации
13. Теория латеральной дифференциации В.А. Геодакяна и возможности её применимости к задачам биоиндикации
14. Биологические и экологические характеристики организмов, удобные для биоиндикации
15. Варианты применения биоиндикации для различных сфер человеческой деятельности
16. Параметры и возможности биоиндикации биосистем разного уровня организации
17. История становления систем биоиндикации различных сред
18. Пути повышения чувствительности (точности) биоиндикации и биотестирования

Контрольная работа № 2.

Темы курса: «Критерии выделения биоиндикаторов и системы биоиндикации на их основе», «Сточные воды и их классификация, генезис и состав», «Биоиндикация сточных вод: анализ существующих подходов», «Основные загрязнители наземных сред и специфика их действия».

Порядок проведения.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде по билетам и сдаётся преподавателю. Объём работы должен быть таким, чтобы позволял в полной мере выполнить задачу, но не менее, чем 2 страницы, и не более, чем 4 страницы текста, заполненного на формате А-4. Каждый студент получает одну тему из списка.

Критерии оценивания

Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов. Количество баллов по БРС за эту форму контроля (из 50): 20. Каждый билет включает два вопроса из прилагаемого списка; первый вопрос при правильном выполнении даёт до 10 баллов, второй – также до 10 баллов. При частично выполненном задании (неправильном, неполном или неточном ответе) количество баллов соответственно снижается.

Темы контрольной работы №2:

1. Основные понятия и принципы водной токсикологии
2. Типология загрязнителей водных сред и их основные свойства
3. Токсикологическая характеристика тяжёлых металлов: разнообразие, источники, механизм действия
4. Токсикологическая характеристика нефтепродуктов: фракции, пути загрязнения, механизм действия
5. Токсикологическая характеристика пестицидов: типология, разнообразие, источники, механизм действия
6. Токсикологическая характеристика полихлорированных бифенилов: практическое применение, источники, механизм действия
7. Токсикологическая характеристика поверхностно-активных веществ: разнообразие, источники, механизм действия
8. Пути распространения, механизмы накопления и детоксикации отдельных групп токсикантов
9. Проблема микропластика и глобальное загрязнение Мирового океана
10. Показатели состояния природных вод различного происхождения и их индикаторные признаки
11. Индикаторные системы для природных вод с использованием планктона
12. Индикаторные системы для природных вод с использованием бентоса
13. Возможности биоиндикации с использованием эфиппидных стадий гидробионтов
14. Примеры индикаторных систем для оценки состояния природных вод и принципы, на которых они основаны
15. Классификация сточных вод и состав их фауны
16. Органолептические показатели качества сточных вод и состояния активного ила
17. Биоиндикационное значение отдельных групп фауны сточных вод
18. Динамика фауны активного ила и её биоиндикационное значение
19. Методы взятия проб активного ила и основные требования техники безопасности
20. Биоиндикация сточных вод по кругоресничным инфузориям

Контрольная работа № 3.

Темы курса: «Существующие направления биоиндикации наземных сред», «Биотестирование: основные принципы, направления и объекты» «Основные подходы и методы биотестирования водных сред»

Порядок проведения.

Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде по билетам и сдаётся преподавателю. Объём работы должен быть таким, чтобы позволял в полной мере выполнить задачу, но не менее, чем 2 страницы, и не более, чем 4 страницы текста, заполненного на формате А-4. Каждый студент получает одну тему из списка.

Критерии оценивания

Оцениваются эрудиция автора по теме работы, логичность, обоснованность, оригинальность выводов. Количество баллов по БРС за эту форму контроля (из 50): 20. Каждый билет включает два вопроса из прилагаемого списка; первый вопрос при правильном выполнении дает до 10 баллов, второй – также до 10 баллов. При частично выполненном задании (неправильном, неполном или неточном ответе) количество баллов соответственно снижается.

Темы контрольной работы №3:

1. Типология загрязнителей наземно-воздушных сред и их характеристика
2. Экологические и трофические группы почвенной фауны
3. Биоиндикационное значение отдельных групп почвенной фауны
4. Основные систематические группы микроартропод и их биология
5. Приёмы использования ногохвосток в биоиндикации
6. Методы сбора и обработки материала по микроартроподам
7. Жизненные формы микроартропод и их использование в биоиндикации
8. Методы сбора и обработки материала по почвенной мезофауне
9. Таксономические трофические и жизненные формы почвенной мезофауны в биоиндикации почв
10. Возможности и примеры фенетических подходов в биоиндикации
11. Пути повышения экспрессности (скорости) биоиндикации
12. Сферы применения и история развития процедур биотестирования
13. Критерии, предъявляемые к видам-индикаторам и тест-объектам: сходство и различия
14. Правила и принципы выбора и разведения тест-объектов в лаборатории
15. Критерии качества тест-объектов, получаемых в лабораторных условиях
16. Особенности (преимущества и ограничения) биотестирования
17. Параметры и возможности биотестирования биосистем разного уровня организации
18. Основные требования к процедуре биотестирования при использовании простейших
19. Основные требования к процедуре биотестирования при использовании дафний
20. Возможности использования реакции хемотаксиса в биотестировании
21. Возможности и перспективные направления биотестирования наземно-воздушной среды
22. Пути повышения экспрессности (скорости) биотестирования