

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.01.2025 15:49:01
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| | |
|---|---|
| Наименование дисциплины | <i>Биотестирование загрязнённых сред (практикум)</i> |
| Направление подготовки / Специальность | <i>06.03.01 Биология</i> |
| Направленность (профиль) | <i>Биоэкология</i> |
| Форма обучения | <i>очная</i> |
| Разработчик(и) | <i>Людмила Сергеевна Тупицына, к.б.н., доцент, доцент кафедры ШЕН</i> |

1. Тема дисциплины для самостоятельной работы студентов:
«Индивидуальная исследовательская работа».

| № п/п | Учебная встреча | Вид самостоятельной работы | Форма отчетности | Количество баллов | Бюджет времени (ак. ч) |
|-------|-----------------|--------------------------------|------------------|-------------------|------------------------|
| 1 | 19 | научная статья, отчет о работе | презентация | 41 | 15 |

2. Другие виды самостоятельной работы студентов

| № п/п | Учебные встречи | Виды самостоятельной работы | Форма отчетности/ контроля | Количество баллов | Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.) |
|-------|--|-----------------------------|---|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Базовые навыки работы в биологической лаборатории | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 2 | Базовые навыки работы в биологической лаборатории | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 3 | Ниндзя в мире таблиц | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 4 | 3 |
| 4 | Ниндзя в мире таблиц | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 5 | Одноклеточные тест-объекты | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 4 | 3 |
| 6 | Одноклеточные тест-объекты | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 7 | Беспозвоночные тест-объекты | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 8 | Беспозвоночные тест-объекты | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 9 | Сложные многофакторные процессы как показатели для биотестирования | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 10 | Сложные многофакторные процессы как показатели для биотестирования | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|--|----------------------|---|-----|----|
| 11 | Биоиндикация и биотестирование на высших растениях | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 12 | Биоиндикация и биотестирование на высших растениях | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 13 | Цитогенетика | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 5 | 3 |
| 14 | Цитогенетика | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 4 | 3 |
| 15 | Политенные хромосомы и микроядерный тест | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 3 |
| 16 | Политенные хромосомы и микроядерный тест | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 6 |
| 17 | Анафазный и Метафазный методы | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 6 |
| 18 | Анафазный и Метафазный методы | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 3 | 7 |
| 19 | Индивидуальный проект | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 41 | 15 |
| 20 | Учебно-исследовательская лабораторная работа | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 0 | 0 |
| 21 | Консультация | Подготовка к занятию | Оформление и защита лабораторной работы | 0 | 0 |
| 22 | Подготовка к зачету | | | 0 | 21 |
| | Всего баллов, часов | | | 100 | 94 |

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания.

Балльная оценка работы к занятию 19.

Балльная оценка работы.

21 балл за презентацию по биотестированию выставляется, если в ней дана характеристика 3 научных статей с представлением всех разделов, указанных ниже.

1. Авторы исследования. Место работы авторов публикации.
Название статьи.
2. Название журнала. Выходные данные публикации (год, номер, том, страницы).
3. Актуальность исследования.
4. Цель исследования. Задачи работы.
5. Объект исследования. Методы исследования.
6. Результаты выполненной работы (таблицы, рисунки).
7. Выводы, сделанные авторами публикации.

В случае отсутствия какого-либо из раздела число баллов снижается на 3 пункта.

20 баллов начисляется за презентацию итогов индивидуального научного исследования. В этом разделе должны быть представлены такие направления работы студента: обзор литературы (3 балла), объект и методы исследования (4 балла), результаты работы (8 баллов), выводы (5 баллов).

Максимальное суммарное количество баллов за работу равно 41.

- Презентации к занятиям должны быть визуально привлекательными и информативными, с минимумом текста и максимумом рисунков.
- Отчет должен содержать таблицы и рисунки и пояснения к ним.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

Для того, чтобы сдать зачет необходимо знать:

основы техники безопасности работы в лаборатории,
базовые понятия в области биотестирования и биоиндикации (например, среда, загрязненная среда, токсикант, тест-объект, тест-система, требования, предъявляемые к тест- системам, перечень основных тест-объектов),

базовые представления о структуре исследования и эксперимента с биологическими объектами,
особенности работы с данными и формах их представления в исследовательских работах,
основы статистической обработки первичных данных.

На зачете важно продемонстрировать умение обсуждать полученную в эксперименте информацию и делать выводы на базе её анализа.

Результаты дифференцированного зачета переводятся в традиционную оценку по указанной далее шкале. Общее количество баллов за дисциплину оценивается в 100 баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61-75 баллов, то он автоматически получает зачет с оценкой "удовлетворительно", 76-90 баллов - с оценкой "хорошо", 91-100 баллов - с оценкой "отлично". При количестве баллов за учебный модуль 60 и менее студент имеет право быть аттестованным путем сдачи зачета.