

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.01.2025 16:35:04  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Наименование дисциплины*                      *Биомаркеры в экосистемах*

*Направление подготовки / Специальность 06.04.01 Биология*

*Направленность (профиль) /  
Специализация*                      *Математическая биология и биоинформатика*

*Форма обучения*                                      *очная*

*Разработчик*   *Кыров Д.Н., доцент кафедры анатомии и физиологии человека и животных*

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающихся отсутствуют

## 2. План самостоятельной работы

№ 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
	Лабораторная работа (восемь УВ)	Подготовка к лабораторной работе	Защита лабораторной работы	3*8	4
	Коллоквиум (восемь УВ)	Подготовка к коллоквиуму	Ответы и вопросы на коллоквиуме	3*8	4
	УВ 16	Анализ публикаций о биомаркере	Презентация		4
	Подготовка к зачёту	Подготовка к зачету	Экзамен		6
			Итого	49	18

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

**Подготовка к лабораторной работе.** Студент самостоятельно изучает методические рекомендации по лабораторным работам. На занятии лабораторная работа оформляется в тетради для лабораторных работ с указанием принципов, методов и полученных данных. Работа выполнена, если сформулированы выводы по полученным данным. Работа считается защищенной на максимальный балл при ответе на 75% вопросов для защиты лабораторной работы. Защиты проходят в конце практического занятия.

**Подготовка к коллоквиуму.** Подготовка к коллоквиуму проводится самостоятельно с использованием рекомендованной литературы и научных публикаций. Коллоквиум оценивается на максимальный балл при хорошей проработке студентом вопросов коллоквиума и активном участии в обсуждении. Цель коллоквиума - выявить ошибки и пробелы знаний студентов.

**Анализ публикаций о биомаркере.** Студент выбирает один из предложенных биомаркеров и на основании научных публикаций за последние 5 лет прорабатывает методики определения, области применения и теоретические аспекты, связанные с биомаркером. Результаты оформляются в виде презентации на 15 слайдов.

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

При самоподготовке к зачету рекомендуется использовать материалы научных публикаций и учебники «Основы биохимии Ленинджера».

1. Основы биохимии Ленинджера / Нельсон Д., Кокс М. Т. 1: Основы биохимии, строение и катализ. Т. 1 / Нельсон Д., Кокс М. 5-е изд. (эл.). Москва : Лаборатория знаний, 2022. 746 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/319169>. ISBN 978-5-93208-607-0. (дата обращения 26.11.24)

2. Основы биохимии Ленинджера / Нельсон Д., Кокс М. Т. 2: Биоэнергетика и метаболизм. Т. 2 / Нельсон Д., Кокс М. 5-е изд. (эл.). Москва : Лаборатория знаний, 2022. 689 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/319172>. ISBN 978-5-93208-608-7. (дата обращения 26.11.24)
3. Основы биохимии Ленинджера / Нельсон Д., Кокс М. Т. 3: Пути передачи информации. Т. 3 / Нельсон Д., Кокс М. 5-е изд. (эл.). Москва : Лаборатория знаний, 2022. 441 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/319175>. ISBN 978-5-93208-609-4. (дата обращения 26.11.24)