

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Позябин Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.12.2022 20:38:49  
Уникальный программный ключ:  
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024e

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Биоэнергетика»

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### *Цель изучения дисциплины:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения о многообразии биоэнергетических процессов биологических объектов, овладение теоретическими, методологическими и практическими знаниями в области биоэнергетики клетки и организма в целом для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией «бакалавр биологии».

#### *Задачи изучения дисциплины*

- общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов с законами биоэнергетики, путями преобразования энергии в клетке, структурой макроэргических соединений и их участием в биохимических процессах, структурой и функционированием систем биологического и свободного окисления, что позволяет дать фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям ветеринарного и биологического профилей;

- прикладная задача заключается в изучении этапов биологического и свободного окисления, демонстрирующих тесную связь биоэнергетики с физиологическими и биохимическими процессами, способов генерации АТФ и активных форм кислорода (АФК), биологического действия прооксидантов и антиоксидантов, что позволяет создать междисциплинарные структурно-логические связи с целью выработки навыков научно-исследовательского мышления;

- специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в биоэнергетике, а также освоении принципов методов выделения и исследования дыхания митохондрий и методик лабораторной диагностики метаболитов, отражающих энергетические процессы в организме, и компонентов системы антиоксидантной защиты организма.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП.

Дисциплина «Биоэнергетика» относится к вариативной части дисциплин учебного плана ОПОП по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (бакалавриат) и является обязательной для освоения по очной форме обучения в 7 семестре.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Дисциплина «Биоэнергетика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (бакалавриат), зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 г. № 33812:

#### Общекультурных компетенций (ОК):

- ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию.

Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- ОПК-5 – способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

- ОПК-6 – способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

Профессиональных компетенций (ПК):

- ПК-1 – способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

**4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (основные разделы).**

**Объем дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 часов.)

**Содержание дисциплины по разделам:**

Раздел 1. Биоэнергетика и метаболизм

Раздел 2. Свободное окисление в биологических системах