

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(подпись Ф.И.О.)

Т. Р. Змызгова

"августа" 2023 г.

(дополнений и изменений)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Физиология и биохимия бактерий**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры 06.04.01. «Биология»  
направленность «Микробиология»

Форма (формы) обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Физиология и биохимия бактерий»**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**06.04.01 – Биология**

Направленность:

**«Микробиология»**

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа).

Семестр: 2. (очная, очно-заочная формы обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

**Содержание дисциплины**

История формирования современных представлений об особенностях физиологии различных групп микроорганизмов и о биохимических особенностях обменных процессов. Типы питания прокариот. Своеобразие микробного метаболизма. Пути каталитических превращений органических и неорганических соединений применительно к разным группам микроорганизмов. Анализ специфических и уникальных механизмов получения энергии в условиях акцептирования электронов окисленными формами минерального азота, серы, углерода, железа, хрома и других элементов. Обобщение данных об особенностях строения и функционирования электронотранспортных и энергозапасующих систем в условиях аэробного дыхания в сопоставлении с денитрификацией, сульфатным, серным, карбонатным и другими видами анаэробного дыхания. Окисление органических и минеральных субстратов, не сопряженное с аккумуляцией энергии в макроэргических соединениях. Роль ферментов оксигеназного типа на ключевых этапах метаболизма устойчивых соединений природного и антропогенного происхождения. Анализ моделей анаэробного окисления углеродных субстратов с точки зрения эволюции донорно-акцепторных взаимодействий. Прикладные аспекты физиологии и биохимии бактерий.