

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Т. Р. Змызгова

(подпись, Ф.И.О.)

"31" августа 2022 г.

(дата 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 2022

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.