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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной и
международной деятельности

_____/А.А. Кирсанкин/
(подпись, Ф.И.О.)

«____» _____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

БИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия»

Специализация: **«Аналитическая химия»**

Форма обучения: очная

Курган 2026

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Биология с основами экологии»

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия
Направленность: «Аналитическая химия»

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа).
Семестр: 3.
Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Содержание дисциплины

Биология как совокупность наук о живой природе. Определение понятия «биология». Предмет, объект и задачи биологии. Методы биологических исследований. Краткая история развития биологии. Направления исследований в биологии. Классификация биологических дисциплин. Перспективные направления развития биологии. Организация и фундаментальные свойства живой материи. Уровни организации живой материи. Понятие о биологических системах. Свойства живых организмов. Гипотезы происхождения жизни. Понятие о сущности жизни. Научные определения понятия «жизнь» и разнообразие его трактовок. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Общая и частная функция отклика организма на воздействие фактора. Значимость фактора. Основные экологические характеристики факторов среды: оптимум, пессимум, субоптимум, лимитирующий пессимум. Экологическая толерантность. Пределы толерантности. Степень действия фактора и распространение организмов. Понятие об эври- и стенобионтности. Олигобионты и полибионты. Экологическая валентность. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Закон минимума Либиха. Закон совокупного действия факторов Митчерлиха-Тиннемана-Баули. Закон взаимодействия факторов Рюбеля. Закон незаменимости фундаментальных факторов. Правило Аллена. Правило Бергмана. Понятие о биосфере. Биография и научная деятельность В.И. Вернадского. Границы биосферы. Типы веществ, слагающих биосферу. Пространственная и временная организация биосферы. Эволюция биосферы. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе развития человечества. Формы воздействия человека на природу. Коэволюция человеческого общества и природы. Концепция устойчивого развития. Сохранение биоразнообразия - ключевая проблема в области охраны окружающей среды. Социальные проблемы природопользования.