**Казанский (Приволжский) федеральный университет**

**Олимпиада "МагистриУм"**

**2024-2025 учебный год**

**Институт экологии, биотехнологии и природопользования**

**Профиль: Экология**

Напишите эссе на одну из представленных тем:

• Причины современного экологического кризиса и основные концепции устойчивого развития человеческой цивилизации.

• Механизмы разрушения биосферы человеком и глобальные

• экологические проблемы.

• Геоинформационные системы и их роль в решении проблем экологии и природопользования.

• Методы управления качеством окружающей среды.

• Научно-технические достижения в области развития энерго- и ресурсосберегающих технологий.

• Воздействие изменения климата на биологическое разнообразие биосферы.

• Особо охраняемые природные территории: значение, функции, экосистемные услуги.

• Антропогенные нарушения цикла углерода: возможные технологии предотвращения последствий

• Современные дистанционные методы в экологии и природопользовании

• Математические модели теории популяций.

• Методы анализа пространственных экологических данных.

• Причины изменения климата и его колебания в современный период. Парниковый эффект и его следствия.

• Электромагнитное загрязнение атмосферы: источники излучения, последствия и методы предотвращения.

• Основные метеорологические условия, способствующие накоплению, рассеиванию и переносу загрязнителей в атмосфере.

• Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха. Методы очистки промышленных отходов.

• Роль озонового слоя. Разрушение озонового слоя. Методы сохранения и восстановления озонового слоя. Искусственное образование озона.

• Поглотительная способность почвы. Виды поглотительной способности почв. Почвенный поглощающий комплекс. Почвенные коллоиды. Строение и строение почвенных коллоидов.

• Кислотность и щелочность почв. Кислотно-основная характеристика почв. Кислотность почв. Щелочность почв. Буферность почв.

• Вода в почве. Категории (формы) и состояния почвенной. Водоудерживающая способность и влагоемкость почвы. Почвенно-гидрологические константы.

• Понятие о факторах почвообразования. Факторы почвообразования. Зональность почвенного покрова.

• Источники почвенного гумуса. Разложение органических остатков в почве. Органическое вещество почвы неспецифической природы. Органическое вещество почвы специфической природы. Гумусное состояние почв.