

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологическая генетика»

Цель дисциплины «Экологическая генетика» – формирование комплекса знаний процессов наследственности и изменчивости в природных популяциях во взаимодействии с факторами окружающей среды; использование достижений генетики для научной оценки биологических и, прежде всего, генетических последствий изменения окружающей среды, а также при изучении мутаций и управлении развитием наследственных признаков; изучение проблем хранения, передачи, реализации и изменения генетической информации, а также проблем генетического здоровья будущих поколений человека и о сохранении на планете всего разнообразия жизни.

Задачи дисциплины:

– владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

– владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц

Основные понятия общей и экологической генетики.

Аллельное взаимодействие и независимое наследование генов.

Неаллельное взаимодействие генов.

Генетика пола. Сцепленное наследование генов

Мутационная изменчивость Межвидовая гибридизация

Генетика популяций Инбредное вырождение и гетерозис

Генетические подходы и экологические отношения. Эколога-генетические модели.

Типы экологических отношений. Генетический контроль аутэкологических отношений.

Генетика устойчивости к факторам среды

Генетическая токсикология.

Мутагенез и канцерогенез

Фармакогенетика

ГМО, трансгеноз, эволюция и законодательство

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.