

# ПОПУЛЯЦИОННАЯ ГЕНЕТИКА

## 1. Цель освоения дисциплины

Содействие развитию профессиональной компетентности магистра, характеризующей его умение работать в предметной области популяционной генетики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Популяционная генетика» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Популяционная генетика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Антропогенные воздействия на природные экосистемы», «Биоиндикация и биотестирование», «Биоразнообразие животных», «Глобальные экологические проблемы», «Палеонтология животных», «Проблемные аспекты биоэкологии», «Эволюционная экология», «Экологические аспекты развития жизни на Земле», «Экологические проблемы Волгоградской области», «Экологический мониторинг и контроль», «Экология урбанизированных территорий», прохождения практик «Производственная практика (НИР) по Модулю 10», «Производственная практика (НИР) по Модулю 5», «Производственная практика (НИР) по Модулю 6», «Производственная практика (НИР) по Модулю 7».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПК-2).

### В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать*

- современные тенденции развития представлений о сущности популяции;
- теоретические основы разработки и реализации методик изучения закономерностей наследования в популяции;
- современные подходы, методы и технологии, необходимые для самостоятельного исследования изменчивости в популяции;

#### *уметь*

- ориентироваться в направлениях развития популяционной генетики;
- отбирать наиболее эффективные методики изучения закономерностей наследования в популяции;
- адаптировать новые теоретические и экспериментальные разработки в исследовании популяционных процессов;

#### *владеть*

- способами анализа и оценки разных подходов в изучении популяции;
- способами реализации методик, технологий изучения закономерностей наследования в популяции;
- способами осмысления экспериментальной работы и ее результатов.

## 4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 8 ч., СРС – 96 ч.),  
распределение по семестрам – 3 курс, зима,  
форма и место отчётности – аттестация с оценкой (3 курс, зима).

## **5. Краткое содержание дисциплины**

Популяция в аспекте микросистематики и экологии ПК-2.

Вид – качественный этап эволюционного процесса. Структура вида. Популяция – элементарная единица эволюции. Понятие популяции. Особенности трактовки в разных биологических науках. Место популяции в иерархии биологических систем. Популяция в системе биоценоза. Структура популяции.

Наследование в популяции.

Особенности генетического анализа на популяционном уровне. Нахождение генотипических и аллельных частот. Равновесное распределение частот генотипических классов при моногенных различиях в панмиктической популяции. Применение формулы Харди-Вайнберга в случае полного доминирования. Наследование в панмиктической популяции в случае серии множественных аллелей. Наследование в панмиктической популяции, сцепленное с полом. Дигенные различия в панмиктической популяции. Факторы микроэволюции. Мутационное давление. Действие отбора как единственного направленного фактора эволюции. Роль генетического дрейфа в изменении генофонда популяции. Миграция.

Генетическая гетерогенность и полиморфизм популяций ПК-2.

Проблема генетической изменчивости. Генетическая изменчивость популяций по морфологическим признакам. Генетическая изменчивость популяций по физиологическим признакам. Хромосомный полиморфизм популяций. Биохимический полиморфизм популяций. Источники генетической изменчивости в популяциях. Генетические аспекты видообразования. Классические и неканонические формы наследственной изменчивости. Инсерционный мутагенез. Гибридный дисгенез. Изменения локализации МДГ-элементов, сопряженные с направлением отбора. Концепции видообразования. Многообразие путей и форм видообразования.

## **6. Разработчик**

Алфёрова Галина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,  
Бакрадзе Наталья Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО "ВГСПУ".