

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование знаний о закономерностях функционирования надорганизменных систем, совершенствование профессионально-педагогической культуры будущего учителя.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Закономерности функционирования экосистем» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Информационное обеспечение экологических правоотношений», «Перспективы развития российского экологического законодательства», «Правовые аспекты экологического воспитания», «Прогнозирование и моделирование в экологии», «Теоретические основы социально-экологического взаимодействия», прохождения практики «Производственная практика (преддипломная практика) по Модулю 9».

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

– методики и технологии организации процесса изучения теоретических основ экологии;
– современные тенденции развития представлений о надорганизменных системах;
– теоретические основы разработки и реализации методик изучения закономерностей функционирования надорганизменных систем;

уметь

– осуществлять процесс изучения теоретических основ экологии с использованием современных методов и технологий;
– ориентироваться в направлениях развития синэкологии;
– выбирать наиболее эффективные методики изучения закономерностей функционирования надорганизменных систем;

владеть

– современными образовательными технологиями и методами изучения основных направлений экологии;
– способами анализа и оценки разных подходов в изучении популяции;
– способами реализации методик, технологий изучения закономерностей функционирования надорганизменных систем.

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 – 100 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, зима,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (1 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Методологические основы экологии..

История экологии сообществ. Корни синэкологии: биогеография, физиология, зоология и ботаника. Основоположники синэкологии: К.Ф. Рулье, К. Мебиус. Становление классической экологии. Формирование теоретических основ экологии. Сущность понятий сообщество, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Их взаимосвязь и соотношение.

Современные подходы к изучению экосистем.

Основные направления экологии. Облик современной экологии. Системный принцип организации жизни. Свойства живых систем. Гомеостаз и саморегуляция биологических систем надорганизменного уровня.

Закономерности функционирования надорганизменных систем..

Экологические механизмы адаптации к среде, Приспособление популяций к экстремальным условиям и ландшафтам. Регуляция численности популяций. Разработка комплекса мероприятий, направленных на управление динамикой численности вредителей сельского и лесного хозяйства, переносчиков болезней человека и сельскохозяйственных животных, промысловыми разводимых видов. Управление продукционными процессами.

Количественная характеристика энергетического потока на разных трофических уровнях; интенсивность прироста и траты на метаболизм; продукционная эффективность разных трофических уровней; факторы, влияющие на направление продукционного процесса; роль структуры сообщества на продукционно-энергетические отношения и др. Устойчивость природных и антропогенных экосистем.

6. Разработчик

Колякина Наталья Николаевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».