

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ

1. Цель освоения дисциплины

Ознакомить обучающихся с современными представлениями об экологическом мониторинге и контроле за окружающей средой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологический мониторинг и контроль» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Экологический мониторинг и контроль» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Антропогенные воздействия на природные экосистемы», «Биоразнообразие животных», «Глобальные экологические проблемы», «Палеонтология животных», «Проблемные аспекты биоэкологии», «Эволюционная экология», «Экологические аспекты развития жизни на Земле», «Экологические проблемы Волгоградской области», прохождения практик «Производственная практика (НИР) по Модулю 5», «Производственная практика (НИР) по Модулю 6».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Популяционная генетика», «Экосистемный подход в природопользовании», 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

– принципы планирования и организации экологического мониторинга;
– особенности организации исследовательской деятельности обучающихся при использовании методов оценки состояния окружающей среды на биосистемах разного уровня;

уметь

– осуществлять выбор и применение методов, соответствующих целям, задачам и объектам экологического мониторинга;
– создавать образовательную среду, стимулирующую исследовательскую деятельность обучающихся в сфере оценки состояния окружающей среды на биосистемах разного уровня;

владеть

– различными методами экологического мониторинга;
– технологией организации исследовательской деятельности обучающихся с использованием различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 8 ч., СРС – 60 ч.),
распределение по семестрам – 2 курс, лето,
форма и место отчётности – аттестация с оценкой (2 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Экологический мониторинг, его задачи, структура.

Экологический мониторинг, его задачи, структура. Традиционные методы санитарно-гигиенического контроля состояния окружающей среды: предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), предельно допустимые уровни (ПДУ), их преимущества и недостатки. Современная концепция риска в подходах к оценке состояния окружающей среды. Виды загрязнений экосистем как результат деятельности человека: химическое, радиационное, электромагнитное, шумовое, световое, биологическое и другие.

Методы контроля за состоянием среды с использованием биосистем разного уровня.

Использование различных таксономических и экологических групп растений и животных для биоиндикации. Патологические явления, возникающие у растений под влиянием загрязнения атмосферного воздуха, почвы и воды, нарушения температурных, радиационных и других условий. Почвенные беспозвоночные как показатели почвенного режима и условий среды. Растительноядные наземные насекомые и загрязнение среды. Птицы как индикатор загрязнения и разрушения среды. Биологическое разнообразие как показатель устойчивости экосистем. Горизонтальная и вертикальная структура лесных биогеоценозов как основа видового разнообразия. Экологическое дублирование - показатель нарушенности экосистем.

6. Разработчик

Брехов Олег Георгиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».