

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)

1 курс

1. Цель и задачи практики:

Цель - углубление и закрепление теоретического материала курсов «Биология», «Ботаника с основами фитоценологии», «Биология зверей и птиц», «Почвоведение», «Экология», а также приобретение практических умений и навыков, освоение методов полевых исследований.

Задачи:

- Закрепить основные теоретические знания по биологии, ботанике, биологии зверей и птиц, почвоведению и экологии;
- Научиться проводить эколого-биологические наблюдения в природной обстановке, ознакомиться с основными методами изучения биологических объектов, методами сбора и камеральной обработки собранного материала.
- Ознакомиться с различными типами биоценозов (лес, луг, степь, болото) окрестностей Екатеринбурга, овладеть методикой их описания;
- Ознакомиться с флорой и фауной городской черты и пригородных районов;
- Научиться определять виды растений и животных, составлять и оформлять гербарий, монтировать коллекции.

2. Требования к результатам освоения:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы полевых наблюдений и исследований позвоночных животных;
- методы сбора высших растений и их гербаризации,
- основные таксоны и массовые виды из района практики;
- виды, нуждающиеся в охране на территории Свердловской области;

уметь:

- делать геоботанические и почвенные описания,
- оценивать состояние фитоценозов по характеристикам биоты.

владеть:

- необходимым набором общебиологических знаний и основами биологической систематики, номенклатуры и терминологии;

3. Краткое содержание практики:

Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с основными типами ландшафтов, растительностью и животным миром Урала. Знакомство с коллекцией животных Екатеринбургского зоопарка. Флора учебно-опытного лесхоза УГЛТУ Лесная и болотная растительность. Сбор гербария. Понятие о растительном покрове. Знакомство с элементарными приемами геоботанического описания. Лесопарк им. Лесоводов России. Закладка и описание пробных площадей. Дендрологическое обследование лесных массивов. Геоботаническое описание живого напочвенного покрова. Лесная растительность горных ландшафтов. Лесная растительность Уктусского лесопарка. Знакомство с памятником природы «Уктусские горные степи». Закладка и описание пробных площадей. Геоботаническое описание живого напочвенного покрова. Агрофитоценозы. Сорные и синантропные растения. Сад лечебных культур УГЛТУ. Закладка почвенных разрезов. Геоботаническое описание живого напочвенного покрова. Экскурсия по объектам флоры и фауны на территории городского экологического центра

«Харитоновский парк». Разнообразие культивируемых растений. Знакомство с коллекциями Ботанического сада УрО РАН. Камеральная обработка материала, определение гербария. Оформление отчета.

2 курс

1. Цель и задачи практики:

Цели практики – закрепить и углубить теоретические знания по курсу «Основы природопользования», полученные студентами в процессе обучения на лекциях и практических занятиях; способствовать формированию профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Экология и природопользование».

Задачи:

- изучение системы управления, структуры и функций организаций в сфере природопользования и охраны окружающей среды региона (УрФО), Свердловской области и г. Екатеринбурга;
- получение студентами начальных практических знаний и навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

2. Требования к результатам освоения:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- экологические принципы рационального природопользования;
- проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства;
- принципы размещения производства, использования и дезактивации отходов производства;
- основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования;
- назначение и правовой статус особо охраняемых территорий;
- цели, организацию управления природопользованием и порядок его взаимодействия с другими сферами управления;
- современные направления перехода к рациональному природопользованию с учетом экологических, социальных, экономических, международных и научно-технических факторов;
- роль государственных структур и рыночной экономики в решении проблем природопользования;

уметь:

- применять на практике общесистемные законы и принципы, лежащие в основе рационального природопользования;
- планировать и осуществлять мероприятия по охране природы;
- планировать меры экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- использовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, разумно сочетать хозяйственные и экологические интересы;
- использовать методологические принципы функционально-стоимостного анализа при разработке территориальных природоохранных программ;

владеть:

- методами оценки природно-ресурсного потенциала территории и отдельных видов природных ресурсов, их вещественно-энергетических характеристик и воздействия на окружающую среду;

- методами определения эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды;

3. Краткое содержание практики:

Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с системой управления природопользованием в РФ, структурой Департамента Росприроднадзора по УрФО, функциями и направлениями деятельности его отделов. Ознакомление со структурой и основными направлениями деятельности ЦЛАТИ по УФО. Посещение лабораторий и знакомство с методами анализа и приборами для оценки качества атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв. Изучение «Положения о Министерстве природных ресурсов Свердловской области (от 28.12.2010 N 1904-ПП)», структуры, функций и направлений деятельности отделов Министерства. Ознакомление со структурой, основными направлениями и результатами деятельности Центра. Знакомство с данными государственной статистической отчетности и правилами составления отчетов по формам: 2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз), 3-ОС, 2-ТП (рекультивация), 4-ОС, 2-ТП (токсичные отходы). Ознакомление со структурой и основными направлениями деятельности Свердловского ЦГМС-Р. Посещение лабораторий Центра и знакомство с методами анализа и приборами для оценки качества атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв. Знакомство с задачами, направлениями и методами деятельности экологического бюро крупного промышленного предприятия по осуществлению производственного экологического контроля и охраны окружающей среды. Изучение вопросов, связанных с организацией и задачами особо охраняемых природных территорий. Посещение Висимского заповедника, изучение его структуры и направлений деятельности. Оформление отчета по учебной практике и сдача зачета.

3 курс

1. Цель и задачи практики:

Цели практики – закрепление теоретических знаний, полученных в лекционном курсе «Общая экология», формирование у студентов базисные знания о структуре и функциях экологических систем разных уровней организации живого (организмов, популяций, биогеоценозов), понимания значимости деятельности человека в рамках всей живой природы Земли.

Задачи:

- закрепить основные понятия экологии как науки о взаимодействии организмов и экосистем со средой;

- самостоятельно описать структуру и функции надорганизменных биологических систем: популяций, естественных и искусственных биоценозов;

- показать роль человека в преобразовании и поддержании биоразнообразия окружающей среды;

- научить студентов применять полученные теоретические знания на практике – при решении экологических задач, неизбежно возникающих во время природоохранной деятельности, проведения экологического мониторинга, ОВОС.

2. Требования к результатам освоения:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- экологические проблемы своего города, Уральского региона;
- пути решения региональных экологических проблем в Екатеринбурге и Свердловской области.

уметь:

- находить оптимальные решения конкретных экологических задач в области природопользования и охраны окружающей среды;

владеть:

- методами оценки биоразнообразия, численности промысловых животных, морфологической изменчивости организмов, сравнения разных популяций растений и животных, антропогенных нагрузок на водные и наземные экосистемы;

3. Краткое содержание практики:

Инструктаж по технике безопасности.

Градостроительная экология. Использование ресурсов в городах. Городской микроклимат, его особенности. Источники тепла в городах. Городские острова тепла. Влияние островов тепла на экологию городов. Твердые бытовые отходы и загрязнения воздуха и воды. Твердые бытовые отходы и загрязнения воздуха и воды. Стационарные источники загрязнения в городах. Загрязнения водных объектов в городах. Шум, вибрации, влияние его на здоровье людей. Единицы измерения шума. Опасные уровни воздействия шума на человека. Растительность городов и ее значение. Фауна городских парков. Изменение экологической пластичности видов в условиях мегаполиса.

Рекреационное природопользование Рекреационная деятельность с использованием природных факторов. Определение рекреационного спроса отдельных территорий окрестностей г Екатеринбурга. Ущерб от рекреационной деятельности лесам и водоемом. Классификация рекреационных нагрузок на природу. Основные задачи природопользования в рекреационных зонах. Работа по эстетической привлекательности лесопарка имени лесоводов России. Особенности методики. Оценка отдельных участков по списку. Рекомендации по повышению рекреационной привлекательности (если таковы уместны). Выводы по степени деградации. Антропогенная трансформация территории ЦПКиО.

Экология водных объектов Свердловской области. Мониторинг водных объектов. Биотестирование и биоиндикация Значение биоиндикации, виды биоиндикации . Биотестирование, смысл, задачи. Требования к биотестам. Выбор показателей токсичности. Кратковременные и длительные индикаторные опыты биотестирования. Определение влияния токсикантов на весь природный комплекс при помощи биотестирования. ПДК токсикантов. Организмы – биоиндикаторы. Методы биоиндикации – индекс Майера. Описание приборов лаборатории биотестирования ФГУП РосНИИВХ

Агроэкология. Предприятия агропромышленного комплекса Урала. Отличительные особенности. Посещение УралНИИСХоза. Инженерная экология. Инженерные решения экологических проблем. Промышленный комплекс Свердловской области. Посещение предприятия одного из видов промышленности. Составление аналитического отчета по сравнению Госдокладов за разные годы или разных субъектов РФ.

Охрана природы. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Урала. Согласно Закону различают следующие категории особо охраняемых природных территорий: государственные природные заповедники, в том числе биосферные; национальные природные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады. Посещение одного их ООПТ Уральского региона.