

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать представления о неразрывном единстве всех природных компонентов, о системной организации геосферы, знания о взаимосвязях и взаимоотношениях природы и общества, научных основах оптимизации их взаимодействия и охраны окружающей среды, основных принципах рационального природопользования и геоэкологическом мировоззрении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоэкологическое природопользование» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Геоэкологическое природопользование» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика обучения биологии», «Методика обучения географии», «Педагогика», «Анатомия», «Биогеография», «Биологические основы сельского хозяйства», «Биотехнология», «Ботаника», «Введение в географию», «Географический прогноз», «География почв с основами почвоведения», «Геология», «Геоэкологическая экспертиза», «Геоэкология Волгоградской области», «Гистология», «Духовно-нравственное воспитание школьников», «Зоология», «Инновационная педагогическая деятельность», «Картография с основами топографии», «Краеведение», «Ландшафтоведение», «Методика внеклассной работы по географии», «Методика геоэкологических исследований», «Методы физико-географических исследований», «Микробиология», «Народонаселение», «Науки о Земле», «Общая экология», «Общая экономическая и социальная география», «Общее землеведение», «Организация внеклассной деятельности по географии», «Организация научного творчества учащихся», «Организация природоохранной деятельности», «Основы исследовательской деятельности в естественнонаучных исследованиях», «Основы рационального природопользования», «Поведенческая география», «Профессиональное саморазвитие учителя», «Развитие исследовательской культуры учителя», «Рекреационная география», «Ресурсоведение», «Учение о географической оболочке», «Физиология растений», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Физическая география рекреационных ресурсов», «Цитология», «Экологические проблемы Поволжья», «Экономика природопользования», «Экономическая и социальная (общественная) география России», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Этногеография и география религий», прохождения практик «Научно-исследовательская работа (дальняя комплексная практика)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология, ботаника)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Топография, геология и геоморфология)», «Практика по получению профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение и гидрология, метеорология и климатология)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

– готовностью использовать знания в области теории и практики географии для постановки и решения профессиональных задач (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- цели, задачи, предмет и объекты геоэкологии и природопользования;
- основные понятия геоэкологии и природопользования;
- геосистемы глобального, регионального и локального уровней организации;
- методы геоэкологических исследований;
- принципы рационального природопользования в области геоэкологии;
- геоэкологические проблемы и возможные пути их решения;

уметь

- работать с научной и научно-популярной литературой, печатными изданиями, интернет-ресурсами о природе и ресурсах, конспектировать и реферировать их;
- пользоваться методами геоэкологической оценки состояния геосистем и их геокомпонентов;
- оценивать экологическую ситуацию на местах, давать ее прогноз, базируясь на знаниях экологических основ различных видов хозяйственной деятельности;
- ориентироваться в понимании глобальных геоэкологических проблем;
- решать сложные геоэкологические проблемы как федерального, так и регионального масштабов;

владеть

- навыками сравнительного анализа, обобщения и синтеза, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов;
- методами геоэкологических исследований (геосистемный, геоэкологический анализ, метод «ключевых площадок», геоэкологическое картографирование, ГИС-технологии и др.) и навыками исследовательской работы;
- общими принципами рационального природопользования и охраны окружающей среды.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 60 ч., СРС – 84 ч.),

распределение по семестрам – 10,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение. Основные понятия и структура геоэкологии и природопользования. Основные законы геоэкологии и принципы природопользования..

Возникновение и развитие геоэкологии как науки. Геоэкология раздел физической географии, наука о взаимодействии географических, биологических (экосистем) и социальных (природно-хозяйственных) систем. Основные задачи: всесторонняя оценка состояния окружающей среды. В отдельных регионах Земли и разработка программ по рациональному пользованию и охране природы. Понятие о рациональном природопользовании. Связь геоэкологии с другими науками - геологией, биологией и экологией, частными географическими науками (ландшафтоведением, океанологией, климатологией и др.), с историческими, медицинскими и др. науками. Структура современной геоэкологии. Географо – экологические факторы и формы воздействия на организмы. Компенсация факторов и критические точки. Распространение и значение форм

биотических отношений в различных средах и зонально-климатических условиях. Синэкология и геоэкология - соотношение понятий "геосистема", "экосистема", "биогеоценоз". Пространственная структура экосистем и геосистем (вертикальная и горизонтальная). Ярусность, мозаичность и комплексность. Основные законы экологии Б. Коммонэра. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Развитие представлений о биосфере. Основные положения учения. Биосфера - биологическая оболочка Земли. Структура, граница биосферы, "озоновый экран". Функции биосферы: энергетическая, деструктивная, концентрационная, средообразующая. Принцип Ле Шателье (устойчивости биосферы как системы). Космическая роль биосферы. Концепция ноосферы и труды В.И.Вернадского. Ноосфера - сфера разума. Пути перехода к ноосфере.

Проблемы взаимодействия природы и общества. Концептуальные и методологические основы геоэкологии и природопользования..

Природа - источник ресурсов и среда обитания человека. Природные условия, природные ресурсы, природная среда, окружающая среда, их соотношение. Классификация природных ресурсов. Понятие о геоэкологической ситуации и их классификации. Антропогенные изменения окружающей среды в процессе природопользования, их характер и динамика. Усиление антропогенного влияния на природу и влияние измененной природы на человека. Общество в условиях научно-технического прогресса. Географические следствия (глобальные, региональные, локальные) антропогенных изменений природы. Соотношение понятий "экологическая ситуация", "экологическая проблема", "экологический кризис" и "экологическая катастрофа". Основные причины возникновения геоэкологических кризисных ситуаций. Необходимость сочетания развития экономики с сохранением условий жизни человека. Методы геоэкологических исследований. Экспедиционные и камеральные методы геоэкологических исследований. Геосистемная концепция - методологическая основа современной географии и геоэкологии. Общенаучные представления о системах. Камеральные методы исследований: сравнительно-картографический, дешифрирование аэро- и космоснимков, составление карт районирования и др. Экологическое картографирование. Экспедиционные и полустационарные методы исследований: рекогносцировочные обходы, работы на "ключевых участках" и "ключевых полигонах. Экспериментальный анализ и экологический мониторинг. Специфика методов исследования за состоянием окружающей среды. Экспериментальный анализ и математическое моделирование. Экологический мониторинг. Система глобального мониторинга, за состоянием окружающей среды.

Антропогенное воздействие на геосистемы. Проблемы оптимизации природопользования и охраны ландшафтов..

Природа и человек. Антропогенез и антропогенные воздействия на геосистемы. Появление природно-антропогенных геосистем (социосистем), или антропогенных ландшафтов. Соотношение природных и антропогенных факторов при возникновении геоэкологических кризисов и катастроф. Геоэкологические катастрофы и гибель древних центров цивилизаций в Междуречьи, в Аравии, в долине р. Инд, Центральной Америке и др. регионах. Геоэкологические кризисы и катастрофы в античном Средиземноморье. Геоэкологические кризисы в средние века и в доиндустриальную эпоху. Взаимосвязи и взаимоотношение человека и природы в индустриальную эпоху. Увеличение объема потребления природных ресурсов при ограниченности ряда важнейших из них (топливных, рудных, земельных и пр.) Рост населения и урбанизация. Возникновение глобальных геоэкологических проблем и необходимости оптимизации природопользования и охраны природы.

Геоэкологические и социально-политические проблемы, причины возникновения и возможные пути решения..

Комплексный характер геоэкологических проблем. Понятие о загрязнении природной среды. Природные и антропогенные источники загрязнения. Виды загрязнений окружающей природной среды. Влияние человека на атмосферу. Проблемы "озонового слоя". Проблемы

"парникового эффекта" и "нового ледникового периода". Загрязнение атмосферного воздуха в процессе природопользования, смоги. Борьба с загрязнением атмосферы. Влияние человека на гидросферу. Состав и объем ресурсов Мирового океана и вод суши. Технологические и географические особенности их добычи. Проблема загрязнения вод. Проблема сокращения численности водных организмов. Эксплуатация, экологическая и правовая защита ресурсов шельфовой зоны. Организация международной охраны и рационального использования морских ресурсов. Охрана и рациональное использование ресурсов вод суши. Проблема изменения циркуляции поверхностных и подземных вод суши. Борьба с загрязнением вод. Влияние человека на литосферу и почвенный покров. Проблемы добычи природных ресурсов и геоэкологические нарушения геосистем. Проблемы загрязнения недр и почв. Проблема снижения плодородия почв, эрозия и засоление почв. Оптимизация природопользования в сфере добывающей промышленности. Оптимизация природопользования в сфере сельского хозяйства. Мелиорация земель, восстановление геосистем. Экологически чистые технологии, биологические меры защиты растений. Влияние человека на биосферу. Проблемы сокращения численности видов растений и животных. Проблемы сокращения лесов. Проблемы сокращения степей, проблема опустынивания. Редкие и исчезающие виды. "Красная книга". Деятельность международного союза охраны природы (МСОП) и др. организации. Использование и охрана растительного и животного мира суши. Заповедные аспекты природопользования. Проблемы рекреационного природопользования. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники и др. Формирование природоохранного каркаса территорий и "культурных ландшафтов". Геоэкологические аспекты оптимизации и охраны ландшафтов. Понятие о природном наследии. Пути оптимизации и гармонизации отношений человека и природы. Основные законы природопользования. Принципы и законы охраны окружающей среды.

Глобальные и региональные геоэкологические проблемы, международное сотрудничество как средство их решения..

Специфика глобальных и региональных геоэкологических проблем и пути их решения в различных сферах материального производства: добывающей промышленности, обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства, транспорта и энергетики. Экологическая оптимизация природопользования. Геоэкологические следствия урбанизации. Геоэкологические проблемы городов. Глобальный и комплексный характер геоэкологических проблем. Геоэкологические последствия гонки вооружений и войн. Роль развитых и развивающихся стран в возникновении геоэкологических проблем и их решение. Международные организации (ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП, ВОЗ, МСОП, ФАО) и их деятельность при решении геоэкологических проблем. Материалы о встрече на высшем уровне «Планета Земля» в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Система мониторинга за состоянием окружающей среды. Возникновение геоэкологических проблем в России. Острые геоэкологические ситуации в России. Геоэкологический потенциал России. Заповедное дело в России. Цели и задачи геоэкологического образования. Организация учебных геоэкологических троп. Организация экскурсий и учебных экспедиций. Внеурочная и внешкольная работа по геоэкологическому образованию.

6. Разработчик

Буруль Татьяна Николаевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ",
Пряхин Сергей Ильич, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ".