

Экология

Выполнил: студент гр. БТБ-19 Елтышева Дарья

Введение

Под экологией подразумевают негативные последствия деятельности человека в окружающей его среде.

Иногда экологию рассматривают только как учение о среде обитания. Но это не совсем верно, т.к. среду нельзя рассматривать в отрыве от организмов, как и организмы вне их среды обитания. Именно организмы сформировали современную среду, и им принадлежит первостепенная роль в нейтрализации тех воздействий на среду, которые происходили и происходят по различным причинам.

Цели реферата:

1. Изучить роль и место дисциплины «Экология» в учебном процессе;
2. Узнать историю развития данной дисциплины, вклад значимых философов мира в данную науку;
3. Рассмотреть её структуру и связь с другими учебными дисциплинами;
4. Изучить формы занятий и образовательные технологии;
5. Узнать какие компетенции будут сформированы у обучающихся по данной дисциплине.

История развития дисциплины

Первые экологические знания начали накапливаться у людей ещё задолго до момента становления древнейших цивилизаций, в процессе познания свойств окружающего мира и борьбы за своё существование.

Развитие экологических взглядов шло совместно с развитием философии и естествознания. Сам же термин «экология» был выдвинут только во второй половине XIX в.

В трудах античных греческих философов встречаются первые обобщения знаний об образе жизни животных и растений, о характере их распределения и местах скоплений, о зависимости роста организмов от внешних условий.

В средние века (примерно с V по XV н.э.) интерес к изучению природы значительно ослабевает.

Только начало эпохи Великих географических открытий, колонизация европейцами новых территорий сначала в Африке, затем в Америке и в Азии послужила новым стимулом для накопления разносторонних знаний о природе.

История развития дисциплины

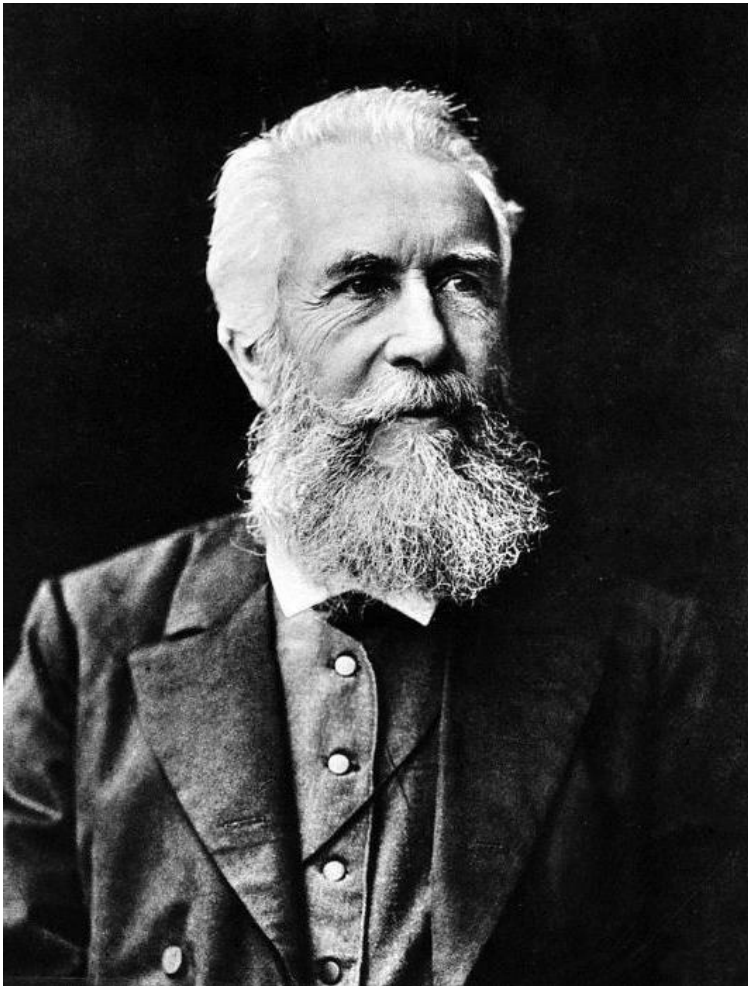
По мере накопления знаний о жизни организмов в различных регионах Мира начали формироваться представления о глобальных зависимостях в распределении животных и растений в зависимости от условий и факторов среды.

В результате трудами географов и натуралистов удалось установить связи между неоднородностями климатических условий на обширных пространствах нашей страны и структурой растительных сообществ, а также составом фауны.

Ко второй половине XIX в. накопились достаточные эмпирические и теоретические предпосылки для возникновения новой науки о взаимоотношениях организмов с окружающей их живой и неживой природой.

История развития дисциплины

Немецкий зоолог-гидробиолог
Эрнст Геккель (1834-1919)



Слово «экология» происходит от греческих слов «oikos», что означает «местообитание», «жилище» и «logos» - «мысль», «наука».

История развития дисциплины

Первоначальным направлением молодой науки экологии являлось изучение адаптаций видов к условиям существования, при этом любой организм рассматривался как типичный представитель своего вида.

В 1920-е годы возник новый раздел экологии - популяционная экология. Важный вклад в развитие популяционной экологии внесли работы английского учёного Ч. Элтона (1900-1991).



В дальнейшем основными задачами популяционной экологии стали оценка внутривидовой структуры популяции и причин динамики её численности.

История развития дисциплины

В нашей стране значительный вклад в это направление экологии внесли такие учёные, как С.А. Северцов, Н. П. Наумов, С.С. Шварц



С.А. Северцов



Н. П. Наумов



С.С. Шварц

История развития дисциплины

В первой четверти XX в. возникли и получили развитие также и другие направления экологии.

Период со второй половины 1930-х по начало 1940-х годов ознаменовался началом формирования в экологии нового подхода к исследованию и пониманию природы.

Постепенно значение экологии расширялось, возрастала степень ее интеграции с географическими и социальными науками.

История развития дисциплины

Развитие представлений об экосистеме привело к воссозданию «учения о биосфере Земли», разработанного выдающимся, отечественным учёным В.И. Вернадским (1863-1945) еще в 1920-х годах.



История развития дисциплины

В 1960-е годы переосмысление места и роли человека в природной среде на основе научных теорий происходило параллельно с проявлением негативных последствий промышленной деятельности, связанных с загрязнением среды и деградацией целых ландшафтов, что подтверждало на практике необходимость отказа от стремления к полному господству над Природой и бесконтрольному потреблению её минеральных и биологических ресурсов.

Во второй половине XX в. на фоне обострения экологических проблем прикладного характера произошло становление социальной экологии.

Структура экологии

1. Термины и понятия

Экология - это наука о законах отношений организмов или групп организмов с окружающей их средой, или наука о законах взаимоотношений между живыми организмами и средой их обитания.

Экология - это наука, исследующая закономерности жизнедеятельности организмов (в любых её проявлениях, на всех уровнях интеграции) в их естественной среде обитания, с учетом изменений, вносимых в среду деятельностью человека.

Структура экологии

2. Проблемы экологии

Существуют особого рода проблемы, которые являются общими для всех людей вне зависимости от расовой, государственной, национальной или социальной принадлежности. К ним, в частности, относятся:

1. Перенаселённость планеты.
2. Дефицит и качество питьевой воды.
3. Загрязнение воздуха и глобальное потепление.
4. Распространение опасных заболеваний.
5. Деградация почв и нехватка продовольственных ресурсов.
6. Кислотные дожди и разрушение озонового экрана.
7. Утрата ценных видов организмов и массовое размножение вредителей.
8. Сокращение площади лесов и наступление пустынь.
9. Промышленные аварии.
10. Радиация.
11. Гибель малых рек.
12. Потери природы в зонах военных действий.

Во всём этом находят отражения проблемы экологии.

Структура экологии

3. Задачи и методы экологии

Прикладные задачи экологии, как самостоятельной научной дисциплины:

1. Исследование закономерностей организации жизни, в том числе в связи с антропогенными воздействиями на природные системы и биосферу в целом.
2. Создание научной основы эксплуатации биологических ресурсов, прогноз изменений природы под влиянием деятельности человека и управления процессами, протекающими в биосфере, сохранение среды обитания человека.
3. Разработка системы мероприятий, обеспечивающих минимум применения химических средств борьбы с вредными видами.
4. Регуляция численности живых организмов.
5. Экологическая индикация состояния и загрязнения природных сред.

Структура экологии

Методы экологии

Методическую основу современной экологии составляет сочетание

- системного подхода,
- натурных наблюдений,
- эксперимента и
- моделирования.

Экология давно уже перестала быть чисто описательной дисциплиной, сейчас в ней все большее место занимают количественные методы - изменения, расчёты, математический анализ. Системный подход пронизывает большинство экологических исследований, так как любой объект экологии имеет системную природу.

Структура экологии

Разнообразие исследовательских и прикладных задач влечёт за собой и разнообразие применяемых в экологии методов. Их можно объединить в несколько групп.

1. Методы регистрации и оценки состояния среды являются необходимой частью любого экологического исследования.
2. Методы количественного учёта организмов и методы оценки биомассы и продуктивности растений и животных лежат в основе изучения природных сообществ.
3. Исследования влияния факторов среды на жизнедеятельность организмов составляют наиболее разнообразную группу методов экологии.
4. Методы изучения взаимоотношений между организмами в многовидовых сообществах составляют важную часть системной экологии.
5. Кибернетические исследования и методы математического моделирования приобретают все больше значение в экологии.
6. Методы прикладной экологии.

Связь с другими учебными дисциплинами

Современная экология - это фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук.

Процесс проникновения идей и проблем экологии в другие области знания получил название экологизации.

Экологизация отражает потребность общества в объединении науки и практики для предотвращения экологической катастрофы. Обращение разных наук к проблемам экологии и окружающей человека среды содержит постановку и решение многих практических задач.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Экология» является ознакомление студентов с основными научными направлениями экологии вообще и инженерной экологии, в частности. Предусматривается рассмотрение основных методологических аспектов экологической безопасности, в том числе при освоении месторождений полезных ископаемых: термины и определения, методы исследований, основные технологические решения по охране природных объектов от загрязнения и перечень природоохранных мероприятий.

Задачи дисциплины «Экология»:

- сформировать знания в области теоретических основ общей экологии, её основных понятий и современных концепций;
- познакомить с основами учения о биосфере и биогеоценозах;
- обеспечить понимание закономерностей функционирования и развития экосистем и их компонентов, характера экологических процессов в биосфере, их взаимосвязи;
- изучить глобальные экологические проблемы и особенности их проявления в различных ситуациях;
- познакомить с основами климатологии и биогеохимии;
- сформировать представление об экологическом мониторинге, о концепциях его организации в региональном, государственном и международном масштабах;
- изучить основные мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия производственных объектов на окружающую среду.

ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Ак. часы по семестрам
		5
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:	-	-
Лекции	17	17
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (всего)	148	148
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	-	-
Другие виды самостоятельной работы (подготовка к контрольной работе, домашняя работа, подготовка к занятиям, работа с литературой):		
Подготовка к лекциям	28	28
Подготовка к практическим занятиям	28	28
Подготовка к лабораторным работам	28	28
Работа с литературой	28	28
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	36
Общая трудоемкость (час)	216	216
Общая трудоемкость (зач. ед.)	6	6

ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

Лекции, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

Практические занятия.

Цели практических занятий:

- совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации (текущая консультация, накануне экзамена) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Компетенции

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения программы дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
Владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина свободы и ответственности)	ОК-3	Знать законы мышления и восприятия информации, знать направленность и тематику современных дискуссий по различным научным проблемам, в том числе экологическим. Уметь формировать и отстаивать экологически аргументированную деятельность, вести дискуссию по различным научным проблемам. Владеть культурой мышления, способностью к обобщению, приемами ведения полемики для участия в научных дискуссиях.
Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	ПК-12	Знать принципы осуществления административно-общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты. Уметь применять нормативные правовые акты при разработке программ административно-общественного контроля за состоянием охраны труда в организациях, программы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты. Владеть способностью применять действующие нормативные правовые акты в сфере промышленной и экологической безопасности для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Заключение

В ходе выполнения реферата я изучила роль и место дисциплины «Экология» в учебном процессе, познакомилась с историей её развития, рассмотрела структуру экологии и связь с другими учебными дисциплинами, изучила цели и задачи дисциплины, ознакомилась с объёмом дисциплины и видами учебной работы, а также формами занятий и образовательными технологиями, рассмотрела формируемые компетенции в процессе изучения данной дисциплины.

Библиография

1. Дроздов В.В. Общая экология. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с.
2. Музалевский А.А. Общая и прикладная экология: учебное пособие/ А.А. Музалевский, А.И. Потапов, В.Л. Филиппов. - СПб.: Изд-во СЗТУ, 2007. - 580 с.
3. Одум Ю. Основы экологии. - М.: Мир, 1975 - 741 с.
4. Радкевич В. А. Экология. Минск: Вышейш. шк., 1977. С. 11.
5. Стадницкий Г. В. Экология: Учебник для вузов. - 7-е изд. - СПб: Химиздат, 2002. - 288 с.
6. Чебышев, Н.В. Основы экологии: Учебное пособие - /Н.В. Чебышев, А.В. Филиппова.- М: Новая Волна; 2007. - 336 с.
7. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. - М.: Дрофа, 2004.