**«СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ НА ИНЖЕНЕРА-ЭКОЛОГА»**

**Содержание**

1. Что такое экология.
2. Кто такие экологи.
3. Социальный заказ на инженера-эколога.

Список использованных источников

1. **Что такое экология**

Экология (от греч. οικος — дом, жилище, хозяйство, обиталище, местообитание, родина и λόγος — понятие, учение, наука) — наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов» («Generalle Morphologie der Organismen»).

Современное значение слова экология имеет более широкое значение, чем впервые десятилетия развития этой науки. Даже более того, чаще всего под экологическими вопросами понимаются, прежде всего, вопросы охраны окружающей среды. Во многом такое смещение смысла произошло благодаря все более ощутимым последствиям влияния человека на окружающую среду, однако необходимо разделять понятия *ecological* (*англ.*, относящееся к науке экологии) и *environmental* (*англ.*, относящееся к окружающей среде). Всеобщее внимание к экологии повлекло за собой расширение первоначально довольно четко обозначенной Эрнстом Геккелем области знаний (исключительно биологических) на другие естественнонаучные и даже гуманитарные науки.

Ниже приведены два альтернативных определения данной науки:

Экология — познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды… Одним словом, экология — это наука, изучающая все сложные взаимосвязи в природе, рассматриваемые Дарвином как условия борьбы за существование. (*Это определение Э. Геккеля написано в те времена, когда экология была ещё исключительно биологической наукой. Нынешнее понимание экологии шире.*)

Экология — биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем надорганизменного уровня (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени, в естественных и измененных человеком условиях. Это определение дано на 5-м Международном экологическом конгрессе (1990) с целью противодействия размыванию понятия экологии, наблюдаемому в настоящее время.

Связи экологии с другими науками:

Экология обычно рассматривается как подотрасль биологии, общей науки о живых организмах. Живые организмы могут изучаться на различных уровнях, начиная от отдельных атомов и молекул и кончая популяциями, биоценозами и биосферой в целом. Экология также изучает среду в которой они живут и её проблемы. Экология связана со многими другими науками именно потому, что она изучает организацию живых организмов на очень высоком уровне, исследует связи между организмами и их средой обитания. Экология тесно связана с такими науками, как биология, химия, математика, география, физика, эпидемиология.

В последнее время активно о себе заявляют междисциплинарные комплексные области исследования. В частности, на стыке экологии и классической этики сформировалась экологическая этика, а на пересечении интересов этнографии, культурологии и экологии — этноэкология.

Методология экологии:

Методологический подход к экологии как к науке позволяет выделить предмет, задачи и методы исследований.

Объекты исследования экологии — в основном, системы выше уровня отдельных организмов: популяции, биоценозы, экосистемы, а также вся биосфера. Предмет изучения — организация и функционирование таких систем.

Главная задача прикладной экологии — разработка принципов рационального использования природных ресурсов на основе сформулированных общих закономерностей организации жизни.

Методы исследований в экологии подразделяются на полевые, экспериментальные и методы моделирования.

Полевые методы представляют собой наблюдения за функционированием организмов в их естественной среде обитания.

Экспериментальные методы включают в себя варьирование различных факторов, влияющих на организмы, по выработанной программе в стационарных лабораторных условиях.

Методы моделирования позволяют прогнозировать развитие различных процессов взаимодействия живых систем между собой и с окружающей их средой.

1. **Кто такие экологи**

Экологи - это те специалисты, которые пытаются объяснить, почему высыхают реки, гибнет рыба или летом выпадает снег. Они изучают состояние воды, земли, воздуха, влияние промышленных отходов на растения, животных и человека. Если содержание вредных веществ выше критического уровня, выявляют причины, составляют прогноз развития ситуации.

Специалисты изучают последствия запуска космических ракет, контролируют деятельность вредных производств, следят за утилизацией радиоактивных отходов. Они выясняют причины природных катаклизмов и разрабатывают пути наименьшего воздействия людей на природу.

Но, как и везде, значительную часть времени отнимает оформление различной документации.

Спектр занятий специалистов-экологов очень широк и определяется рыночным спросом: обращение с отходами, проектирование, экологический аудит и консалтинг, лабораторные и полевые исследования, контроль и мониторинг экологического состояния среды, разработка прикладных экологических программ, инжиниринг, создание программного обеспечения, производство экологического оборудования.

На этом поприще вам как специалисту могут поручить провести экологическую экспертизу действующих предприятий, минимизировать штрафы за вред, наносимый им природе, сделать грамотные эколого-экономические расчеты, повысить эффективность использования очистных сооружений, согласовать документы, обосновывающие тот или иной проект и получить экологический сертификат на продукцию.

Проблема в том, что экологией называют абсолютно различные отрасли знаний и деятельности. Естественно, и профессии различны:

1. Экология в традиционном значении, как части биологической науки.

Такие экологи могут найти себе применение либо в научной сфере (академические и научные организации), либо в работе особо охраняемых природных территорий (учреждений заповедников, национальных парков, заказников и т.п.). Возможно, но не слишком вероятно, трудоустройство в органах государственной власти в экологической сфере, включая учреждения Роспотребнадзора (в том числе, Центры сан-эпид. экспертизы), Росприродназора, Рослесхоза и других.

1. Экология как прикладная отрасль знаний об охране окружающей среды.

Преимущественно, инженерные дисциплины, в том числе, инженерная экология, технологии инженерной защиты окружающей среды и другие аналогичные специальности. Возможность трудоустройства в соответствующие службы предприятий, а также в органах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

1. Экологическое право, как отрасль юридических знаний. Прежде всего, работа в государственных органах в сфере экологического управления.

**3. Социальный заказ на инженера-эколога**

Под социальным заказом предлагается понимать систему требований, отражающих особенности рыночной экономики, специфические особенности профессиональной деятельности инженера-эколога и системные свойства окружающей среды.

В России долгое время экологов не готовили вообще, видимо поэтому, по принципу “из крайности в крайность” в нашей стране в середине 90-х годов появилось сразу несколько специальностей экологического профиля.

“Экология”, “Геоэкология”, “Природопользование” – нацелены на подготовку экологов естественнонаучного профиля, которые смогут работать в государственных и общественных природных организациях, заниматься глобальными экологическими проблемами.

“Инженерная защита окружающей среды” и “Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов” – делают акцент на подготовке инженеров-экологов, прекрасно разбирающихся в системах очистки на современном предприятии, умеющих внедрить технологии рационального использования топлива, рассчитать проект по переоборудованию предприятия и т. д.

Наша страна, и весь мир в целом всегда нуждался, и будет нуждаться в инженерах экологах. Развитие общества в настоящее время все в большей степени сталкивается с проблемами обеспечения экологической безопасности и энерго- и ресурсосбережения на производстве.

Инженер по охране окружающей среды (эколог):

1. Осуществляет контроль над соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды, способствует снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников.

2. Разрабатывает проекты перспективных и текущих планов проведения мероприятий по охране окружающей среды, контролирует их выполнение.

3. Участвует в проведении экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов расширения и реконструкции, действующих производства, а также создаваемых новых технологий и оборудования, разработке мероприятий по внедрению новой техники.

4. Принимает участие в проведении научно-исследовательских и опытных работ по очистке промышленных сточных вод, предотвращению загрязнения окружающей среды, выбросов вредных веществ в атмосферу, уменьшению или полной ликвидации технологических отходов, рациональному использованию земельных и водных ресурсов.

5. Осуществляет контроль над соблюдением технологических режимов природоохранных объектов, анализирует их работу, следит за соблюдением правил охраны природы, за состоянием окружающей среды в районе расположения предприятия.

6. Составляет технологические регламенты, графики аналитического контроля, паспорта, инструкции и другую техническую документацию.

7. Участвует в проверке соответствия технического состояния оборудования требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.

8. Составляет установленную отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды, принимает участие в работе комиссий по проверке деятельности предприятия.

**Список использованных источников**

1. Аксенова О.В.Экология. М.:Знание,1999.-287с.
2. Вронский В.А. "Экология: словарь-справочник. Изд. -Ростов н/Д.: Феникс, 2002,-573с.
3. Горелов А.А. Экология: Учеб. Пособие для вузов.-М.:Юрайт,2001.-312с.
4. Мизгун Ю.Г. Экология известная и неизвестная. М.: Здоровье, 1994.-257с.
5. Потасов В.В. Матвеев А.С. экология: термины, стандарты, сертификация. Нормативы и показатели. Учеб. и справ. Пособие. –М.: Финансы и статистика. 2001. -205с.