1. **Экологический след человеческого развития. Вычисление индекса человеческого развития по отношению к окружающей среде:**

Экологический след — мера воздействия человека на среду обитания, которая позволяет рассчитать размеры прилегающей территории, необходимой для производства потребляемых нами ресурсов и хранения отходов. Этой единицей измерения можно определить соотношение между своими потребностями и объемами экологических ресурсов те, что есть у нас в запасе. Такая мера позволяет измерить давление (влияние) на окружающую среду любого человека, предприятия, организации, населенного пункта, страны и населения всей планеты. Она отражает расход экологических ресурсов для производства необходимых нам вещей, продуктов питания, энергии и т.д.

Под индикатором понимается показатель (выводимый из первичных данных, которые обычно нельзя использовать для интерпретации изменений); позволяющий судить о состоянии или изменении экономической, социальной или экологической переменной.

Наряду с индикаторами разрабатываются и применяются на практике индексы. Индекс – это агрегированный или взвешенный индикатор, основанный на нескольких других индикаторах или данных. Использование индексов приемлемо там, где хорошо понятны причинно-следственные связи.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)

ИРЧП является комплексным показателем, оценивающим уровень средних достижений страны по трем основным направлениям в области развития человека: долголетие на основе здорового образа жизни, определяемое уровнем ожидаемой продолжительности жизни при рождении; знания, измеряемые уровнем грамотности взрослого населения и совокупным валовым коэффициентом поступивших в начальные, средние и высшие учебные заведения; и достойный уровень жизни, оцениваемый по ВВП на душу населения в соответствии с паритетом покупательной способности (ППС в долл. США). Далее ИРЧП будем называть комплексным показателем человеческого потенциала, индексы по каждому элементу – базовыми показателями человеческого потенциала.

**Пороговые значения для расчета ИРЧП**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Показатель*** | ***Максимальное значение*** | ***Минимальное значение*** |
| Средняя продолжительность жизни (лет) | 85 | 25 |
| Уровень грамотности взрослого населения (в процентах) | 100 | 0 |
| Совокупный валовой коэффициент поступивших в учебные заведения (в процентах) | 100 | 0 |
| ВВП на душу населения (ППС в долл. США) | 40000 | 100 |

**Задание разгадать** **Кроссворд**

|  |
| --- |
| ***По горизонтали***  2. Гетеротрофные организмы, потребляющие готовые органические вещества 3. Сохранение массы живого вещества является низменной константой нашей планеты - концепция в.и. …….. о биосфере-ноосфере 4. Основной компонент угля и нефти 6. Уменьшение количества энергии, используемой для производства продукта 7. Разнообразие жизни на Земле, ее биологическое разнообразие 8. Развитие городских территорий из сельской местности в результате иммиграции населения в существующие городские территории 10. … ресурсы - ресурсы, запасы которых поддерживаются в процессе постоянного возобновления в природе 11. Основные природные и промышленные системы биогеоценоза под воздействием человека 12. Процесс, при котором азот возвращается в атмосферу (нитраты превращаются в газообразный азот) 14. Организмы-гетеротрофы, которые используют в качестве пищи мертвое органическое вещество 15. Процесс, при котором азот в ограниченном веществе возвращается в почву, где он расщепляется 18. Процесс, при котором соединения азота, полученные растениями из почвы, используют для формирования растительных и животных белков 19. Изменение физических, химических и биологических свойств озера при долговременном поступлении питательных веществ с прилегающих территорий 20. Степень беспорядка в системе 21. Биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов, среды их обитания, системы связей, осуществлений обмена веществ и энергией между ними 22. Автотрофные организмы, которые способны синтезировать органическое вещество из неорганических источников энергии 23. Экологическая … - способность экосистемы сохранять свое естественное исходное или текущее состояние для производства товаров и услуг 24. Экологический … - это количество использованных природных ресурсов на всех этапах жизненного цикла того или иного продукта в килограммах  ***По вертикали*** 1. Устойчивое … - это рациональное использование природных ресурсов 5. … капитал - коллективное ноу-хау за пределами возможностей отдельных сотрудников 9. … капитал - включает в себя неотъемлемые личностные качества, доступные только по собственному волеизъявлению 13. Процесс, при котором азот, усвоенный растениями, превращается бактериями из аммиака в нитриты и нитраты 16. Совокупность всех живых организмов, что заселяют определённый участок и связаны между собой и с окружающей средой 17. Процесс, посредством которого растения используют энергию солнечного света для производства глюкозы и свободного кислорода 22. Один из альтернативных методов для коммунально-бытовых отходов, также предлагает множество преимуществ |

**Кроссворд по экологии - на тему "Экология и устойчивое развитие"**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Кроссворд по предмету экологии - на тему 'Экология и устойчивое развитие' | |