ПРОФЕССИИ В СФЕРЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ

АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

ОДНА ИЗ ПЕРВЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ

Константин Сигизмундович Кирхгоф в 1814 году начал работу над получением патоки и глюкозы из крахмала с помощью катализа. Это значительно удешевляло процесс, так как до этого сахар получали только из сахарного тростника.

Ветрогенератор мощностью 1 МВт сокращает ежегодные выбросы в атмосферу на 1800 тонн углекислого газа, 9 тонн сернистого газа и 4 тонн оксидов азота.

БУДУЩЕЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ

- На смену неорганическим тканям и материалам придет органика (в частности, появятся новые ткани, строительные материалы, медицинские препараты и биосовместимые гаджеты).
- Будут развиваться альтернативная биоэнергетика и биотопливо.
- Генно-модифицированные культуры решают проблему голода: они дают больший урожай, устойчивы к болезням и позволяют использовать меньше пестицидов и удобрений.
- Города будут стремиться к автономности и безотходности – выращиваемые в городе растительные и микробиологические культуры смогут удовлетворять все потребности жителей в пище и энергии, а мусор будет перерабатываться в новый органический ресурс.
- От производства химических лекарств и бытовой химии мы перейдем к препаратам биосинтеза. Например, современная медицина предлагает более мягкую альтернативу антибиотикам – использование бактериофагов (вирусов, избирательно поражающих болезнетворные бактерии и не причиняющих вреда организму в целом).

ЗАДАЧИ БУДУЩЕГО

- Разработка и выпуск продукции с программируемыми свойствами, например: разработка биоразлагаемых материалов для решения проблемы отторжения в области точной хирургии, травматологии и трансплантологии.
- Прогнозирование и контроль потенциальных изменений биосферы в результате появления биотехнологических продуктов.
- Разработка препаратов и устройств для превентивной диагностики здоровья человека.
- Получение чистых химических веществ и препаратов.
- Биосинтез пригодных для питания продуктов и веществ для голодающих регионов.
- Проектирование жизненного цикла продуктов от стадии сырьевой подготовки до разложения в целях экономии ресурсов и утилизации отходов.
- Получение новых материалов и продуктов за счет развития биокультивирования.
- Разработка биосовместимых электронных устройств, как съемных, так и вживляемых в организм человека /животного.
- Разработка трансгенных микро- и макроорганизмов, например, генная модификация растений для производства биомассы.

НОВЫЕ ПРОФЕССИИ

УРБАНИСТ-ЭКОЛОГ

ПАРКОВЫЙ ЭКОЛОГ

БИОФАРМАКОЛОГ

СИСТЕМНЫЙ БИОТЕХНОЛОГ

АРХИТЕКТОР ЖИВЫХ СИСТЕМ

АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ

СИСТЕМНЫЙ БИОТЕХНОЛОГ

Специалист по замещению устаревших решений в разных отраслях новыми продуктами отрасли биотехнологий. Например, он будет помогать транспортным компаниям перейти на биотопливо вместо дизельного, а строительным – на новые биоматериалы вместо цемента и бетона.

БИОФАРМАКОЛОГ

Специалист по проектированию новых биопрепаратов с заданными свойствами или по замене искусственно синтезированных препаратов на биопрепараты. Уже сегодня ряд важных лекарств – например, пенициллин и инсулин – производится при помощи генномодифицированных бактерий.

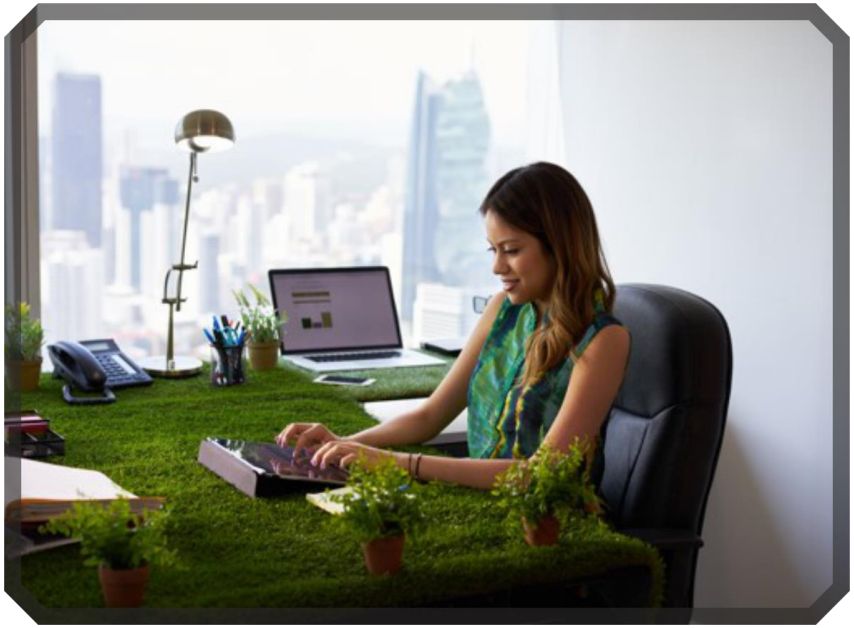
УРБАНИСТ-ЭКОЛОГ

Проектировщик новых городов на основе экологических биотехнологий специализируется в областях строительства, энергетики и контроля загрязнения среды. Эта профессия востребована уже сейчас – высокотехнологичные «зеленые» города проектируют и строят в Малайзии, Китае, Арабских Эмиратах, Индии, Южной Корее и странах Европы.

ПАРКОВЫЙ ЭКОЛОГ

Это профессионал, в задачи которого входит мониторинг и анализ экологического состояния общественных пространств (парков, скверов, площадей, аллей и др.), разработка и внедрение решений по озеленению, заселению территории животными, птицами, насекомыми, и принятие других мер по поддержанию экологического баланса на зеленой территории внутри города.

АРХИТЕКТОР ЖИВЫХ СИСТЕМ



Специалист по планированию, проектированию и созданию технологий замкнутого цикла с участием генетически модифицированных организмов и микроорганизмов. Такой профессионал будет незаменим в автономных городах – он сможет рассчитать необходимую мощность биореакторов, разработает проекты городских ферм и тщательно продумает систему переработки мусора.