

ТЕХНИК-ЭКОЛОГ



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПРО
СВЕТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Профессия техника-эколога имеет благородную цель — сохранить природные ресурсы, растительный и животный мир, предотвратить загрязнение земли, воды и воздуха.

Техник-эколог занимается мониторингом окружающей среды, контролирует безопасность промышленного производства.

Современный человек, пользуясь всеми богатствами природы — лесами, полями, реками, озерами, земными недрами, стремится быть бережливым хозяином.

Выбирая профессию техника-эколога, ты сохраняешь планету для будущих поколений!

ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Экологическая система (экосистема) — это природное сообщество организмов, которые живут на определенной территории и взаимодействуют друг с другом (экосистемы леса, луга, озера, ущелья и пр.). Обитатели экосистемы тесно связаны друг с другом.

Одна из главных задач эколога — **сохранение целостности экосистемы.**



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА

В результате деятельности человека нарушается жизнь экосистемы: вырубаются леса, высыхают реки, засоряются почва и вода, гибнут животные и растения.

Выбросы вредных веществ и производственные аварии приводят к экологическим кризисам и экологическим катастрофам.



Экологический кризис — это нарушение естественных природных процессов.

Экологическая катастрофа — устойчивое и необратимое изменение окружающей среды.

КАК ВЛИЯЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА НА КЛИМАТ ЗЕМЛИ

Важнейшие
экологические последствия
хозяйственной деятельности
человека:



Парниковый эффект —
потепление климата
(углекислый газ + водяные
пары)



**Выпадение
кислотных дождей**
(оксиды азота, углерода,
серы + водяные пары)



**Увеличение влажности
воздуха и снижение
его температуры**
вследствие орошения
почвы и строительства
гидротехнических
сооружений

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ



**Пластик будет
разлагаться в природе
более 500 лет.**

**С 1980-х годов
каждую неделю
на Земле исчезает
один вид растений.**

Уборка опавшей
листвы осенью вредит экологии,
потому что в листьях живут не только
вредные, но и полезные насекомые.
К тому же листья защищают корни
деревьев от переохлаждения
и удобряют растения.



В 1974 году мировая
общественность заговорила
о появлении озоновых дыр в атмосфере.
После мер, принятых правительствами разных стран,
озоновый слой стал восстанавливаться. По недавним
прогнозам, он должен полностью вернуться
к норме в течение 50 лет.



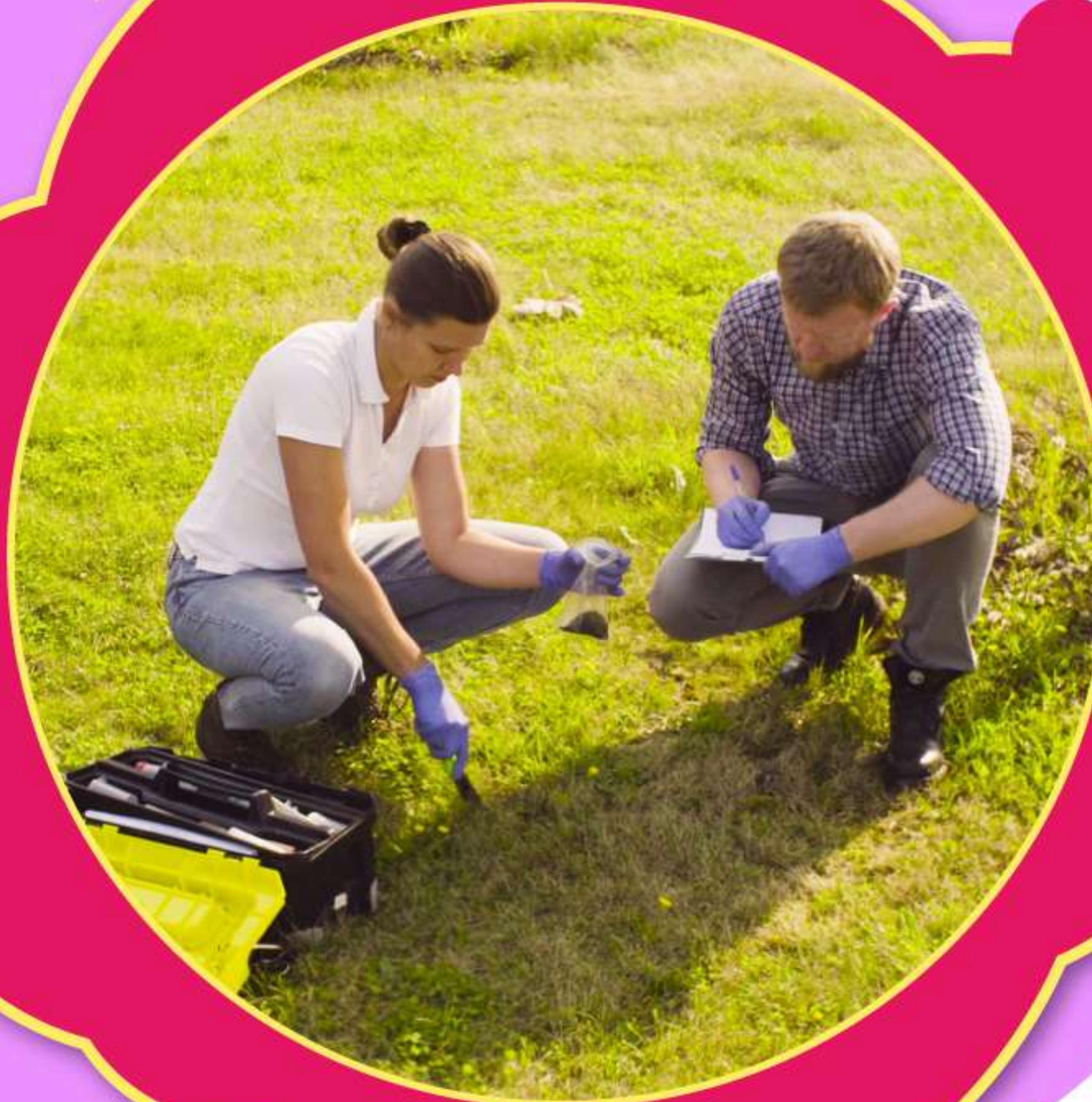
ЧЕМ ЗАНИМАЕТСЯ ТЕХНИК-ЭКОЛОГ

Проводит мониторинг влияния на окружающую среду жизнедеятельности человека и производственных процессов

Осуществляет экологическую экспертизу

Следит за качеством сырья и готовой продукции предприятий, за соблюдением экологических норм

Участвует в разработке и внедрении технологий, направленных на безопасность производства



ЧТО ТАКОЕ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Мониторинг
окружающей среды —
это комплексные наблюдения
за состоянием природы.**

В ходе мониторинга

- ✓ определяется состояние всех природных компонентов
- ✓ делается прогноз изменения параметров природной среды под влиянием хозяйственной деятельности человека



КАК ЗАЩИЩАЮТ ВОЗДУХ (АТМОСФЕРУ ЗЕМЛИ) ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Одно из направлений деятельности эколога – проверка работы промышленных систем очистки воздуха.

Металлургические, энергетические, химические, горно-обогатительные комбинаты, нефтеперерабатывающие комплексы обеспечиваются **специальным оборудованием**, которое отсеивает твердые примеси, улавливает и утилизирует вредоносные частицы, сохраняя ценные компоненты, тем самым предотвращает попадание в атмосферу высокотоксичных отходов.



КАК ПРОВОДЯТ ОЧИСТКУ ВОДЫ

В таких отраслях, как медицина, сельское хозяйство, пищевая промышленность, необходимо проводить промышленную очистку воды.

Механическая очистка:

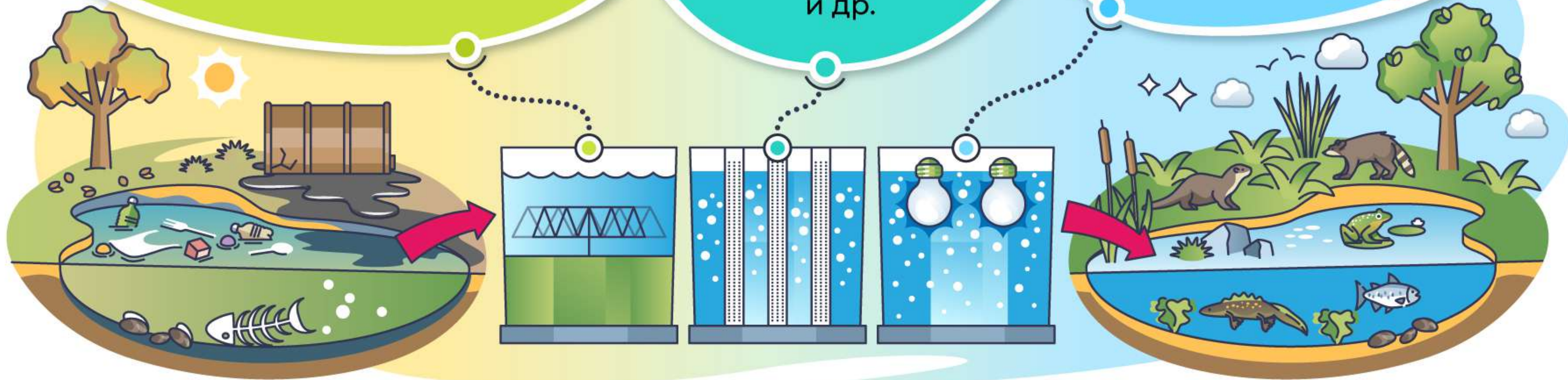
выуживание твердых примесей решетками, ситами и песколовками, удаление взвешенных веществ в отстойниках, фильтрование, ультрафиолетовая дезинфекция

Химическая очистка:

хлорирование, озонирование и др.

Физико-химическая очистка:

очистка с помощью химических реагентов и специальных механизмов



КАК ПЕРЕРАБАТЫВАЮТ И УТИЛИЗИРУЮТ ОТХОДЫ

Современные технологии переработки отходов позволяют **избавиться** от опаснейшего источника загрязнения окружающей среды — **свалок и мусорных полигонов**.

Этапы переработки отходов

Сбор отходов и транспортировка на сортировочные станции

1

Проверка уровня радиации отходов, разгрузка мусоровозов

2

Перемешивание отходов и отбор партий отходов

3

Сортировка отходов

4

Утилизация отходов, не подлежащих переработке

6

Переработка металлолома, пластика, бумаги, стекла

5



ПОЧЕМУ ВАЖНО СОРТИРОВАТЬ И ПЕРЕРАБАТЫВАТЬ ОТХОДЫ



Отходы
на 50 % состоят
из использованной
упаковки.

Бытовые отходы



Контейнер для смешанных
отходов



Контейнеры для отходов
на переработку

Закапываем в землю
или сжигаем, а значит,
ЗАГРЯЗНЯЕМ ПЛАНЕТУ.

**ПРЕВРАЩАЕМ ОТХОДЫ
В ДОХОДЫ!**



Мусоро-
сжигательный
завод

Мусорный
полигон



Завод
по переработке
отходов

Турник
из вторичного
сырья

Качели
из переработанного
пластика

Вам понадобится несколько минут, чтобы рассортировать отходы, а нашей планете — более 500 лет, чтобы избавиться от мусора.

С КАКИМИ ПРИБОРАМИ РАБОТАЕТ ТЕХНИК-ЭКОЛОГ



Дозиметр для измерения уровня радиации



Прибор для оценки качества воздуха



Газоанализатор для определения уровня опасных газов



pH-метр для определения кислотности и выявления примесей



Хроматограф для разделения смесей газов, паров, жидкостей



Шумомер



Прибор для исследования показателей почвы



Нитратомер

ОТРАСЛИ, ГДЕ ВОСТРЕБОВАНА ПРОФЕССИЯ

Сельское хозяйство

Транспорт

Строительство

Промышленные предприятия

Жилищно-коммунальное хозяйство

Тепло- и электроэнергетика

Образовательные проекты

Природоохранные, экологические компании

Научно-исследовательские учреждения, лаборатории



ПОДОЙДЕТ ЛИ ТЕБЕ ПРОФЕССИЯ

Аналитический
склад ума

Любовь к природе

Способности к точным
и естественным наукам

Умение работать
в команде

Коммуникабельность

Физическая
выносливость

Ответственность

Творческий
подход к делу

Проверь, обладаешь ли ты всеми необходимыми качествами, которые обеспечат тебе успех в работе

Если у тебя 1–2 совпадения — есть надежда, но придется приложить усилия.

Если 3–5 совпадений — у тебя есть хороший потенциал для работы по этой специальности.

Если 6–8 совпадений — миру очень повезет, если в нем появится такой специалист!

ГДЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ ✨

Получить
специальность можно
в профильных учреждениях
среднего профессионального
образования



Например, в колледжах
ПРОФЕССИОНАЛИТЕТА

- ✓ Многопрофильный колледж Тюменского индустриального университета
- ✓ Иркутский гидрометеорологический техникум
- ✓ Ростовский-на-Дону гидрометеорологический техникум
- ✓ Орский нефтяной техникум имени Героя Советского Союза В. А. Сорокина (г. Орск, Оренбургская область)
- ✓ Забайкальский горный колледж имени М. И. Агошкова (г. Чита, Забайкальский край)
- ✓ Ставропольский государственный политехнический колледж

КАРТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА

Экологический
менеджер

Главный
эколог

Эколог,
инженер-эколог

Старший
техник-эколог

Техник-эколог

Средняя
заработная плата
начинающего специалиста —
от 45 000 до 60 000 р.



БУДУЩЕЕ ПРОФЕССИИ



Применение
искусственного
интеллекта
и аналитических
инструментов



Применение
геоинформа-
ционных
систем



Технологии
электронной
отчетности
и облачные
платформы



Использование
беспилотных
летательных
аппаратов
и дистанционное
зондирование



Развитие сенсорной
технологии
и систем
мониторинга

