

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ БУДУЩЕГО



● «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ БУДУЩЕГО. ЭКОТЕХ»

- Проект реализуется во взаимосвязанных направлениях:
- дополнительное, основное , высшее образование, предприятия и организации
- Связующим элементом является Центр творческого развития «Октябрьский»

Организации - партнёры



МБОУ ДО ЦТР «Октябрьский» г. Ижевск

<http://ddt-eduline.ru>



ФБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т.Калашникова»

<http://www.istu.ru/>



МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

<http://izhvodokanal.ru/>

Содержание проекта

Цель – создание системы начальной инженерной подготовки учащихся по профилю водоснабжения и водоотведения, экологии, энергетики на основе образовательной робототехники с применением сред программирования.

Ожидаемые результаты

- Ранняя профориентация
- Практикоориентированное обучение
- Подготовка инженерных кадров
- Профессии будущего

Содержание проекта

- Интерактивные лекции, практические занятия, квесты, игры
- Форумы
- Мини - проекты
- Изучение сред управления и программирования
- Проектная деятельность
- Задачи поискового характера
- Творческие занятия
- Экологические маршруты

Проекты обучающихся



АРТЕК. Профоринтационная смена «ЭКОТЕХ»









Общая
экология

Практическое занятие. Определите интенсивности запаха воды различных источников.

Порядок работы

В коническую колбу с пробиркой (желательно стеклянной) налейте исследуемую воду до $2/3$ объема и сильно встряхните в закрытом состоянии. Затем откройте колбу и отметьте характер и интенсивность запаха.

Задание

Дайте оценку интенсивности запаха воды (используя таблицу «Интенсивность запаха»).

Вывод: Вода имеет слабый хлорный запах (1-2 балла).



Интенсивность привкусов и запахов оценивается органолептически по шестибальной шкале:

Оценка в баллах	Характеристика привкусов и запахов	Характер проявления
0	Нет	Отсутствие запахов и привкусов
1	Очень слабые	Устанавливается только опытным дегустатором
2	Слабые	Улавливает любой нормальный человек, если подсказать ему об этом
3	Заметные	Замечает легко любой человек и вызывает неодобрительный отзыв о воде
4	Отчетливые	Запахи и привкусы обращают на себя внимание и заставляют воздержаться от питья
5	Очень сильные	Запахи и привкусы настолько сильны, что делают воду непригодной для питья

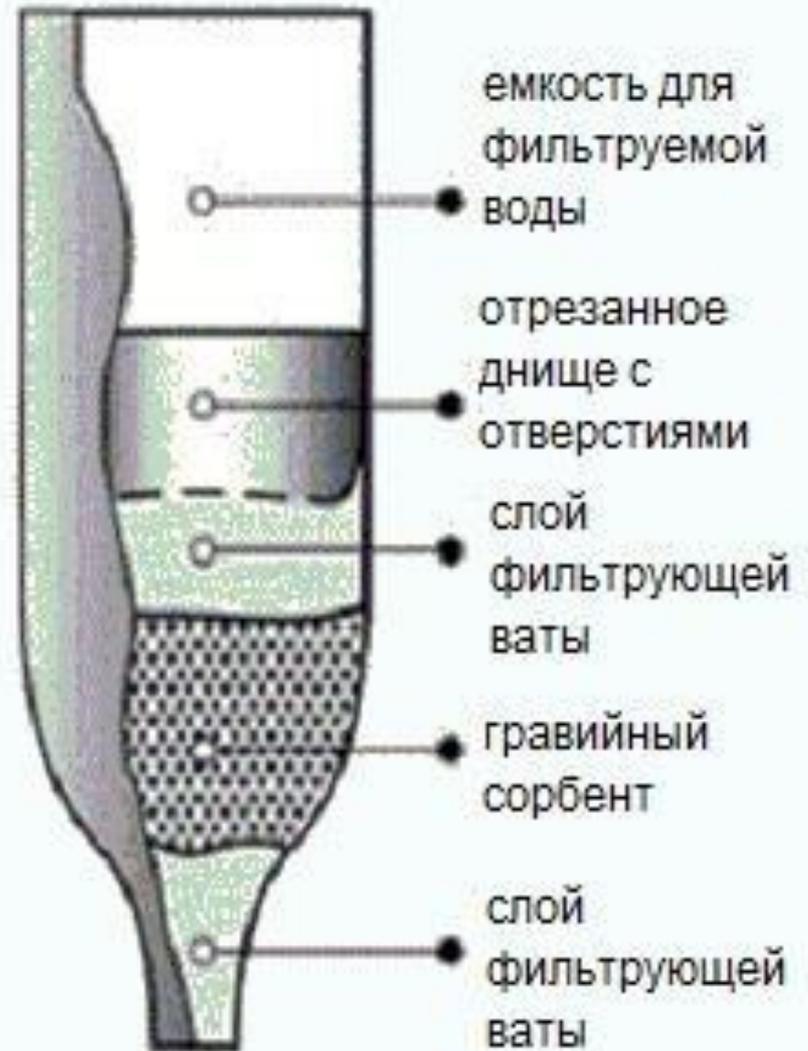
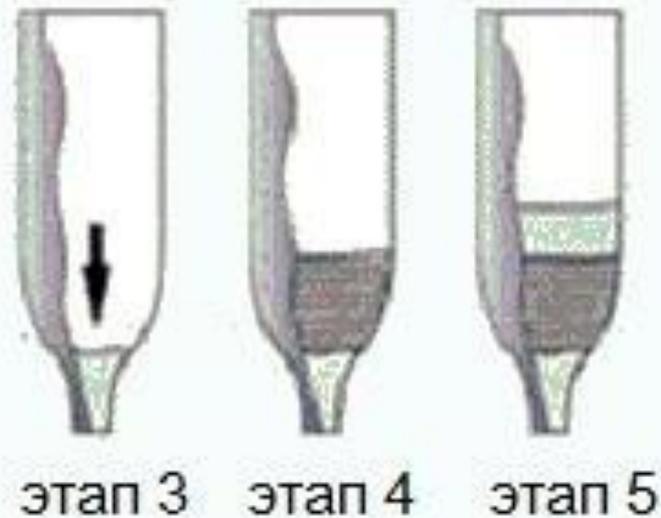
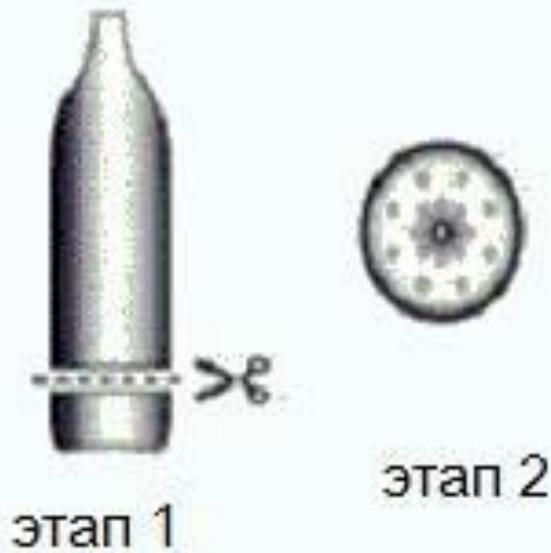
Практическое занятие. Фильтр своими руками. Для самодельного фильтра в качестве очистителей потребуются:

- **Бумажные салфетки, марля или широкий бинт.**
- **Тонкая хлопчатобумажная, холщовая или льняная ткань, вата.**
- **Древесный уголь.**
- **Серебряная монета или другие небольшие предметы из серебра.**
- **Мелкие камушки, гравий, чистый речной или кварцевый песок, предварительно промытые и прокаленные с целью дезинфекции.**



- .
- **Шаг 1.** В месте горлышка изнутри укладывается слоями вата. Сверху нужно засыпать на 5-6 см высотой измельченный уголь и немного его уплотнить тяжелым предметом. Это основной фильтрующий компонент, его возможности примерно из соотношения: 1 таблетка активированного угля на 1 литр жидкости.
- **Шаг 2.** Поверх слоя угля нужно разложить марлю или бинт в несколько слоев, тщательно закрывая предыдущий уровень, а сверху разместить серебряные кусочки или монетки для бактериальной очистки.

- **Шаг 3.** Слой чистого песка разместить высотой 2-2,5 см и проследить, чтобы он не просочился к углям. Смешение может привести к тому, что фильтр забьется. Сверху нужно уложить в 4-5 слоев бинт, чтобы не было воронки при заполнении емкости водой.
- **Шаг 4.** Можно приступать к тестовой очистке после заполнения емкости.



АКВАФОР®

фильтры для воды



Заменяемый модуль
B100-5
Усиленный
с бактерицидной добавкой
(КОМПЛЕКТ)

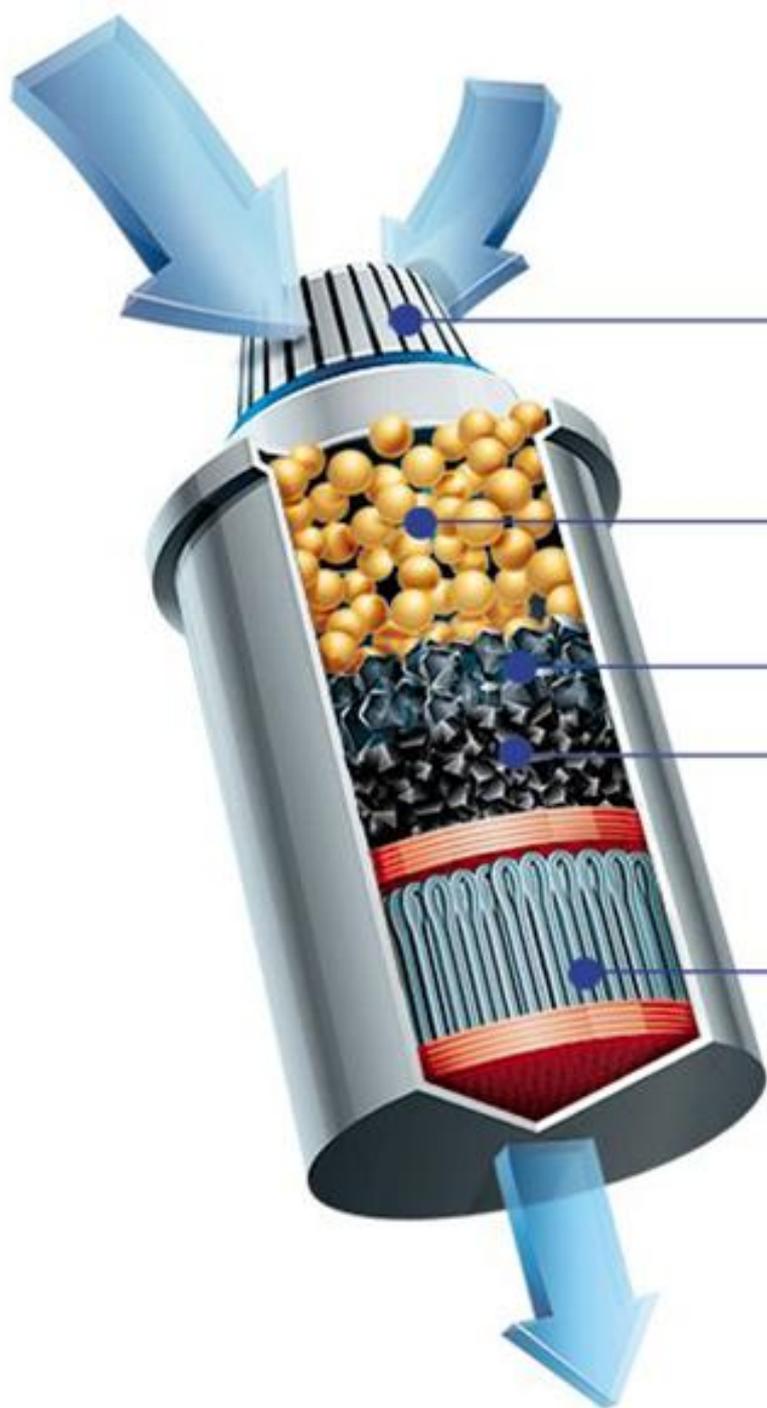
ДООЧИСТКА ВОДЫ,
УМЕНЬШЕНИЕ
ИЗЫТОЧНОЙ ЖЕСТКОСТИ

УДАЛЯЕТ ИЗ ВОДЫ ХЛОР,
ФЕНОЛ, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ,
НИКЕЛЬ, ЦИНК, ПЕСТИЦИДЫ



МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ
Материалы допущены для контакта
с питьевой водой и пищевыми продуктами.
Качество материалов проверено на
соответствие европейским стандартам





Герметичная резьба

со специальным уплотнителем – не позволяет неочищенной воде попасть в кувшин

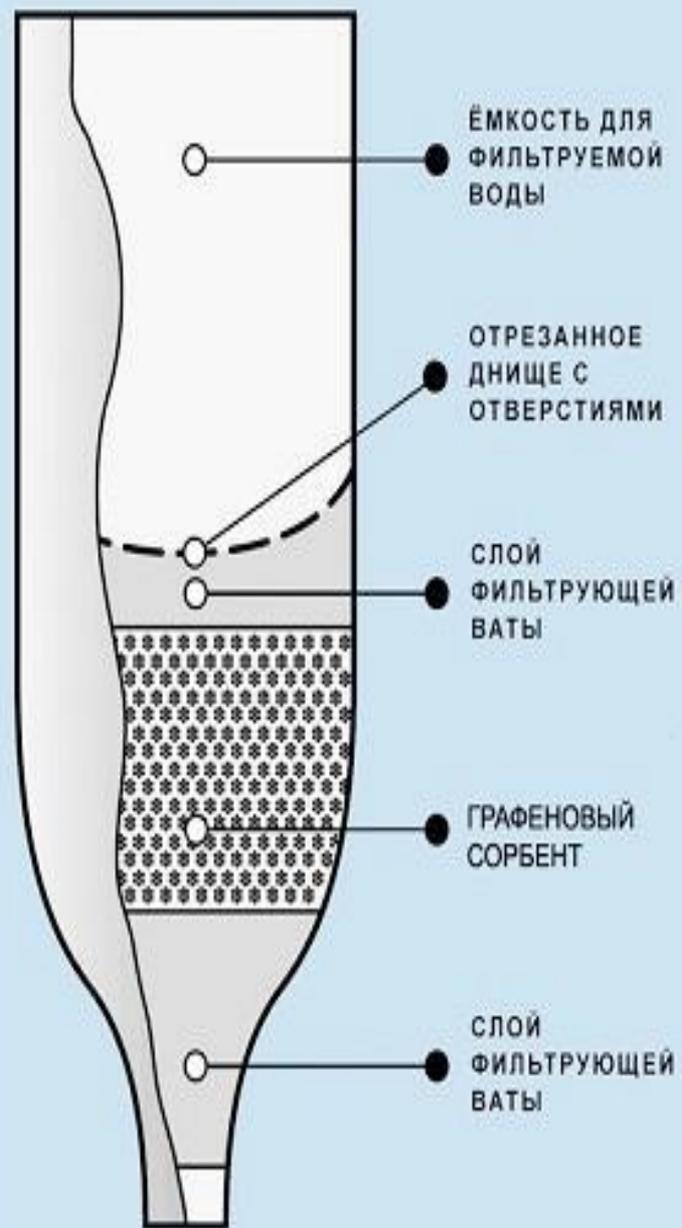
Ионообменная смола – очищает от ионов тяжелых и токсичных металлов

Особый бактериостатический компонент – сдерживает рост бактерий внутри кассеты

Кокосовый активированный уголь – сорбирует хлор, пестициды, нефтепродукты, устраняет запахи и привкусы

Полые волокна – очищают воду от бактерий механическим способом, без применения химикатов





Формы реализации проекта

- Интегративность
- Вариативность
- Форматы тематической деятельности. ВДЦ «СМЕНА».



Тиражируемость проекта

- Проект апробирован
- Возможность реализации в различных сменах и лагерях

ИНЖЕНЕР



Планируемый результат

- Использование потенциала различных организаций
- Научное сопровождение успешных участников программы
- Возможность технического и научного сопровождения участников проекта в научно-исследовательской деятельности в рамках грантов.

Ресурсное обеспечение проекта

- Робототехнический конструктор «Смарт РОБО» на базе Arduino
- Робототехнический конструктор «Смарт 30» на базе Arduino
- Имиджевая продукция
- Наградная продукция



Кадровое обеспечение проекта

- Научные работники сферы высшего профессионального образования, кандидаты и доктора наук по направлению «Экология и энергетика»;
- Педагогические работники сферы дополнительного образования по направлению «Робототехника»;
- Квалифицированные специалисты МУП города Ижевска «Ижводоканала»: главные технологи и инженеры.



Спасибо за внимание!