

# Типовой комплект оборудования для лабораторий «Экология и охрана окружающей среды» (ЭОС)

Комплексное оснащение производственных, научных и учебных лабораторий

## Christmas

christmas-plus.ru  
крисмас.рф

## Назначение и область применения

Типовой комплект оборудования для лаборатории «Экология и охрана окружающей среды» (далее – ТКО ЭОС) разработан и производится ЗАО «Крисмас+».

ТКО ЭОС предназначен для проведения практических работ в рамках программ профессионального обучения с отражением вопросов промышленной экологии, экологического мониторинга, природопользования, техники и технологии защиты окружающей среды, безопасности жизнедеятельности в системе среднего и высшего профессионального образования.

Может использоваться для демонстраций и проведения лабораторных работ в составе лабораторных установок («Методы очистки воздуха от газообразных примесей»

БЖ7/1, «Методы очистки воды» БЖ 8м и БЖ 8м2), а также самостоятельно.

ТКО ЭОС построен по модульному принципу. Входящие в состав комплекта модули (наборы, установки) позволяют выполнять работы на реальных и искусственно приготовленных (модельных) средах. В состав ТКО ЭОС включено оборудование и учебные пособия, позволяющие практически изучать экологические природные и техногенные факторы, параметры работы водоочистного оборудования, систем водоснабжения и др.

ТКО ЭОС позволяет учащимся приобретать умения и навыки самостоятельной работы, проведения экологических экспертиз, обеспечения экологической безопасности в бытовых и производственных условиях.

## Технические характеристики ТКО ЭОС

- Общая масса – не более 35 кг.
- Ресурс индикаторных средств – см. в таблице №1.
- Подготовка к работе – не более 30 мин.
- Продолжительность выполнения анализов – не более 15 мин.
- Методы контроля: визуально-колориметрические, титриметрические, тестовые.
- Срок годности индикаторных средств – от 1 до 3 лет.
- При поставке как ТКО ЭОС, так и отдельных установок и наборов в комплект поставки входит иллюстрированное учебно-методическое пособие – «Руководство к практическим занятиям в лаборатории «Экология и охрана окружающей среды»» (издательство ЗАО «Крисмас+»).

## Назначение и краткие технические характеристики модулей ТКО ЭОС

Модуль

Состав и краткие характеристики

Назначение (лабораторная работа)

таблица 1



### Набор для лабораторной работы «Контроль содержания тяжелых металлов в почве»

- Тест-система «Никель-тест» (ресурс – не менее на 100 анализов);
- Реактив для моделирования загрязнения;
- Лабораторная посуда и принадлежности;
- Биогумус (почвогрунт);
- Семена петрушки (укропа);
- Ящик для рассады;
- Картонная коробка-укладка:
- габаритные размеры - не более 450 X 250 X 250 мм;
- вес - не более 7 кг.

Количественная оценка миграции тяжелых металлов из почвы в биомассу овощных культур на примере петрушки (укропа), с оценкой загрязненности почвы и оценкой динамики загрязненности.



### Набор для лабораторной работы «Адсорбционная очистка питьевой и сточной воды»

- Тест комплекты: «Железо», «Нитраты», «Нитриты», «Активный хлор» (ресурс – не менее 100 анализов по каждому определяемому параметру);
- Тест-системы: «Активный хлор», «Железо общее», «Нитрат-тест», «Нитрит-тест» (ресурс – не менее 100 анализов по каждому определяемому параметру);
- Реактивы для моделирования загрязненности;
- Прибор для доочистки питьевой воды типа «АКВАФОР»;
- Колба на 50 мл для отбора проб очищенной воды;
- Картонная коробка-укладка:
- габаритные размеры - не более 350 X 350 X 300 мм;
- вес - не более 5 кг.

Изучение адсорбционного метода очистки воды на образцах промышленно выпускаемых и доступных в регионе бытовых фильтров с контролем концентраций химических веществ и расчетом эффективности очистки.

Мы всегда открыты  
для сотрудничества!

ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ  
ПОДДЕЛОК!

# Назначение и краткие технические характеристики модулей ТКО ЭОС

Модуль

Состав и краткие характеристики

Назначение (лабораторная работа)

таблица 1



## Набор для лабораторной работы «Обесцвечивание сточных вод коагуляцией»

- Лабораторная посуда и принадлежности;
- Реактивы (гидроксид натрия, краситель, полиакриламид, сульфат алюминия);
- Шкала цветовая для колориметрирования;
- Картонная коробка:
- габаритный размер - не более 600 X 300 X 200 мм;
- вес - не более 2,5 кг.

Изучение коагуляции как метода очистки и обесцвечивания сточных вод, с контролем полноты и эффективности очистки.



## Лабораторная установка «Очистка воздуха от диоксида углерода абсорбцией»

- Индикаторные трубки для определения диоксида углерода - 20 шт. (№ Госреестра 24321-13);
- Насос-пробоотборник НП-3М (№ Госреестра 18166-98) (\*);
- Реактивы и материалы (карбонат натрия, насадка «кольца Рашига»);
- Посуда и принадлежности;
- Картонная коробка:
- габаритный размер - не более 300 X 250 X 200 мм;
- вес - не более 3,0 кг.

Демонстрация работы абсорбера по очистке воздуха от диоксида углерода, с контролем концентрации и оценкой эффективности очистки.



## Лабораторная установка «Очистка воздуха от диоксида углерода адсорбцией»

- Индикаторные трубки для определения диоксида углерода (20 шт.);
- Насос-пробоотборник НП-3М (№ Госреестра 18166-98) (\*);
- Материал – цеолит;
- Посуда и принадлежности;
- Картонная коробка:
- габаритный размер - не более 300 X 250 X 200 мм;
- вес - не более 3,0 кг.

Изучение работы адсорбера по очистке воздуха от диоксида углерода с контролем концентрации и оценкой эффективности очистки.



Тест-системы



Тест-комплекты

## Лабораторная установка «Электрокоагуляционный метод очистки воды»



- Тест-комплект «Окисляемость перманганатная» (ресурс на 100 анализов);
- Шкала цветовая для колориметрирования;
- Мини-станция водоочистки «Водолей стандарт» (установка электрохимической очистки воды);
- Посуда и принадлежности;
- Реактивы и материалы;
- Картонная коробка:
- габаритный размер - не более 400 X 150 X 150 мм;
- вес - не более 3,0 кг.

Изучение электрокоагуляционного метода очистки воды на примере ее осветления, с визуальным контролем концентрации красителя и определением значения ХПК воды в процессе очистки.

## Дополнительная комплектация

## Набор-укладка для фотоколориметрирования «Экотест-2020-К»



- Портативный микропроцессорный Фотоколориметр «Экотест-2020-К».
- Комплектация: адаптер, шнур соединительный и программное обеспечение для подсоединения к ПК.
- Химические растворы и реактивы.
- Инструменты и принадлежности.
- Руководство пользователя, сборник методик измерений (издательство ЗАО «Крисмас+»).
- Носимый жесткий контейнер-укладка:
- габаритный размер - не более 420x220x190 мм;
- вес - не более 3 кг.

Измерение (количественный анализ) концентраций железа общего и нитритов.

Прибор имеет «прошивку» под унифицированные методики выполнения измерений (далее - МВИ) на основе тест-комплектов ЗАО «Крисмас+». МВИ внесены в Федеральный реестр.

## Примечание

(\*) – при заказе полного комплекта в состав поставки включается 1 шт. НП-3М.

Тест-комплекты «Железо» и «Нитриты», входящие в состав Набора для лабораторной работы «Адсорбционная очистка питьевой и сточной воды», могут поставляться с набором-укладкой для фотоколориметрирования «Экотест-2020-К» (№ заказа 3.300), соответствующие методики выполнения измерений аттестованы и внесены в Федеральный реестр МВИ.



Индикаторные трубки



Фотоколориметр

## Стоимость и условия поставки

ТКО ЭОС поставляется в базовом варианте и в расширенной модификации, а также в виде отдельных модулей (наборов, установок) с методическим руководством. Стоимость поставки определяется комплектацией модификации:

На 1 октября 2013 г. стоимость с учетом НДС 18% составляет:

### Типовые комплекты

**ЭОС-1**, типовой комплект оборудования, базовая модификация (включает все 3 набора и 2 установки),  
№ заказа 3.650 \_\_\_\_\_ 112 410 руб.

**ЭОС-2**, типовой комплект оборудования, расширенная модификация (включает все 3 набора и все 3 установки)  
№ заказа 3.650.1 \_\_\_\_\_ 164 920 руб.

### Наборы для лабораторной работы

**«Контроль содержания тяжелых металлов в почве»**, набор для лабораторной работы  
№ заказа 3.650-1 \_\_\_\_\_ 4 319 руб.

**«Адсорбционная очистка питьевой и сточной воды»**, набор для лабораторной работы  
№ заказа 3.650-2 \_\_\_\_\_ 29 580 руб.

**«Обесцвечивание сточных вод коагуляцией»**, набор для лабораторной работы  
№ заказа 3.650-3 \_\_\_\_\_ 11 592 руб.

### Лабораторные установки

**«Очистка воздуха от диоксида углерода абсорбцией»**, лабораторная установка  
№ заказа 3.650-4 \_\_\_\_\_ 34 964 руб.

**«Очистка воздуха от диоксида углерода абсорбцией»**, лабораторная установка  
№ заказа 3.650-5 \_\_\_\_\_ 32 758 руб.

**«Электрокоагуляционный метод очистки воды»**, лабораторная установка  
№ заказа 3.650-6 \_\_\_\_\_ 62 145 руб.

### Дополнительная комплектация к набору для лабораторной работы

«Адсорбционная очистка питьевой и сточной воды» (см. выше)

### **Набор-укладка для фотоколориметрирования «Экотест-2020-К»**

№ заказа 3.300 \_\_\_\_\_ 43 582 руб.

### **Примечание.**

Возможны изменения в составе модулей или введение дополнительных приборов (Барометр, Гигрометр, Дозиметр-радиометр, Измеритель параметров электрических и магнитных полей, Измеритель температуры и влажности, Измеритель шума, Люксметр, Термометр. Подробнее на странице сайта <http://christmas-plus.ru/labware>) по согласованию с заказчиком (уточняется при оформлении заказа).

Поставка осуществляется транспортной компанией либо на условиях самовывоза в течение одного месяца с момента оплаты заказа.

При необходимости, отдельно оговариваются условия поставки в более короткие сроки, а также желательные для заказчика условия транспортировки (авто-, авиа- или железнодорожным перевозчиком и т.д.).



Компания-производитель ЗАО «Крисмас+» сертифицирована на соответствие международному стандарту в системе менеджмента качества

ISO 9001:2011 (ISO 9001:2008)  
№ РОСС RU.ИСО9.К01540, № 02.128.13,  
IQNet № RU – Q01540.

**Производитель и поставщик ЗАО «Крисмас+»**  
191119, Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, д. 6  
Тел.: (812) 575-50-81, 575-55-43, 575-57-91, 575-54-07  
Факс: (812) 325-34-79 (круглосуточно) E-mail: [info@christmas-plus.ru](mailto:info@christmas-plus.ru)

**Эксклюзивный дилер в Москве и Московском регионе:**  
**ЗАО НПО «Крисмас Центр»**  
109316, Москва, Остаповский проезд, д.13, оф. 102 Тел./факс: (495) 795-24-98  
E-mail: [info@ccenter.msk.ru](mailto:info@ccenter.msk.ru)

Информацию о наших дилерах в других регионах можно узнать на сайте:

[www.christmas-plus.ru](http://www.christmas-plus.ru)  
**крисмас.рф**