

**Christmas**<sup>®</sup>christmas-plus.ru  
крисмас.рфРазработчик и производитель  
ЗАО «Крисмас+»

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «Я – ЭКОЛОГ»

**АНАЛИЗИРУЙ — ОБОБЩАЙ — ДЕЛАЙ ВЫВОДЫ**

## Назначение и область применения

Многофункциональная лаборатория «Я-эколог» (далее – МФЛ), разработанная и производимая ЗАО «Крисмас+» предназначена для учебных экологических исследований по оценке показателей состояния окружающей среды (химических, физико-химических, биотических, радиационных), доброкачественности и безопасности продуктов питания.

МФЛ позволяет изучать средства и методы исследований, приобретать соответствующие знания, умения и навыки. Работы с применением МФЛ могут выполняться как в лабораторных (стационарных), так и в полевых (экспедиционных) условиях.

Поставляемое изделие представляет собой многофункциональный модульный комплекс, позволяющий реализовать стандартные, авторские и экспериментальные программы по разнообразной учебно-научной и проектной тематике, направленной на изучение окружающей среды, безопасности жизнедеятельности, безопасности продуктов питания, охраны и защиты окружающей среды, природопользования и т.п.

Особенно эффективно применение МФЛ в учреждениях дополнительного образования – дворцах творчества юных и т.п. при проведении индивидуальных и групповых занятий.

МФЛ применима в учреждениях общего среднего и профессионального образования.

Соответствует ФГОС нового поколения. Способствует профориентации и подготовке к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

## Методы исследований

- химический экспресс-анализ качественный (сигнальный), полуколичественный (тестовый), а также количественный (для соответствующих показателей) при анализе воды, почвенных вытяжек, воздуха, продуктов питания, столового инвентаря;
- радиометрический при мониторинге радиационной ситуации;
- гидробиологический (по Вудивиссу и Майеру) при оценке водоёма по состоянию сообщества гидробионтов;
- лишенологический при мониторинге загрязнения воздуха по состоянию лишайников;
- оптический визуальный при наблюдении биотических объектов.

## Общие технические характеристики

- продолжительность экспресс-анализов – не более 15 мин.;
- количество оцениваемых показателей – более 40;
- ресурс по расходным материалам – от 20 до 100 анализов на каждое определение;
- срок годности входящих в состав МФЛ растворов, реактивов, индикаторных бумага и тест-систем – от 1 года до 3 лет. Поставляются комплекты пополнения;
- при использовании оборудования не требуется электроснабжение и водоснабжение;
- общая масса МФЛ, кг – не более 50.



Основные составляющие модули МФЛ сертифицированы в системе УЧСЕРТ Российской академии образования. При количественных измерениях используются средства и методики, внесённые в Госреестр измерений и Федеральный реестр методик измерений.

# Состав, краткие технические характеристики многофункциональной лабораторной флоры

## Ранцевая лаборатория исследования водоёмов НКВ-Р



### Состав и габаритные размеры

Тест-комплекты (12 шт.).

Набор гидробиологический.

Сачок гидробиологический специальный СГС.

Учебно-методические пособия:

– «Исследование экологического состояния водных объектов. Руководство по применению полевой ранцевой лаборатории НКВ-Р» (издание ЗАО «Крисмас+»)

Ранцевая укладка большая:  
габаритные размеры – 1200×400×200 мм;  
вес – не более 17 кг;  
объём – не более 70 л.

### Назначение и краткие характеристики

Определение массовых концентраций в воде и почвенных вытяжках ионов аммония, железа, нитратов, фосфатов, карбонатов, сульфатов, хлоридов, а также растворенного кислорода, pH, общей жёсткости, мутности и цветности.

Оценка состояния почв по соответствующим показателям.

Проведение гидробиологических исследований с определением индекса Вудивисса и Майера.

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У» с комплектом пополнения



### Состав и габаритные размеры

Индикаторные трубки.

Тест-системы.

Аспиратор (насос-пробоотборник) НП-4. Лабораторная посуда и принадлежности.

Учебно-методические пособия:

– «Руководство по применению комплекта-лаборатории «Пчёлка-У» и его модификаций при учебных экологических исследованиях»;  
– Учебное пособие с комплектом карт-инструкций «Экологический практикум». (издания ЗАО «Крисмас+»)

Носимый жёсткий контейнер-укладка:  
габаритные размеры – не более 380×290×70 мм;  
вес не более 3 кг.  
Комплект пополнения (растворы и химические реактивы, индикаторные трубки, тест-системы).  
габаритные размеры – не более 165×165×130 мм;  
вес – не более 0,7 кг.

### Назначение и краткие характеристики

Химический экспресс-анализ загрязнённости:

– воздуха на диоксид углерода, азота, серы и аммиака;  
– воды и почвенных вытяжек на ионы нитратов и железа.

Определение pH воды и почвенных вытяжек.

Учебное моделирование химических загрязнений воздуха, воды, почвы.

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



### Состав и габаритные размеры

Портативный микропроцессорный фотоколориметр Экотест-2020-8, с программной прошивкой.

Комплектация: адаптер, шнур соединительный и программное обеспечение для подсоединения к ПК, набор кювет, стандартные образцы, сборник методик анализа.

Инструменты и принадлежности.

Руководство пользователя.

Сборник аттестованных методик выполнения измерений. (издания ЗАО «Крисмас+»)

Носимый жёсткий контейнер-укладка:  
габаритные размеры – не более 420×220×190 мм;  
вес – не более 3 кг.

### Назначение и краткие характеристики

Измерение оптической плотности проб при количественном анализе воды на содержание ионов аммония, железа, ортофосфатов, алюминия, нитритов, а также для определения формальдегида, фенола, цветности, фторидов.

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

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У/почва» с комплектом пополнения



### Состав и габаритные размеры

Тестовые аналитические растворы.

Тест-системы. Химические реактивы.

Лабораторная посуда, инструменты и принадлежности.

Учебно-методические пособия:

– «Руководство по применению комплекта-лаборатории «Пчёлка-У» и его модификаций при учебных экологических исследованиях»;  
– «Оценка экологического состояния почвы». (издания ЗАО «Крисмас+»)

Носимый жёсткий контейнер-укладка:  
габаритные размеры – не более 510×260×230 мм;  
вес – не более 4 кг.  
Комплект пополнения (растворы и химические реактивы, тест-системы):  
габаритные размеры – не более 120×120×230 мм;  
вес – не более 1,5 кг.

### Назначение и краткие характеристики

Оценка экологического состояния почвы по составу почвенных вытяжек (кислотность почвы, засоленность сульфатная, хлоридная, карбонатная).

Экспресс-анализ загрязнений в почвенных образцах и сыпучих средах (порошках, удобрениях, солях неизвестного происхождения и т.п.) по их вытяжкам на содержание ионов карбонатов, гидрокарбонатов, хлоридов, сульфатов.

Экспресс-анализ почвы на её кислотность и содержание в ней солей кальция и магния через определение pH и общей жесткости в её почвенных вытяжках.

Химический анализ воды на содержание в ней ионов активного хлора, железа общего, нитратов, хроматов.

# Характеристики и назначение модулей лаборатории «Я-ЭКОЛОГ»

**Примечание:**  
Все средства комплектации готовы к применению и не требуют дополнительной подготовки.

## Санитарно-пищевая мини-экспресс-лаборатория учебная СПЭЛ-У



**Состав и габаритные размеры**  
Тест-системы.

Химические растворы и реактивы.

Лабораторная посуда, инструменты и принадлежности.

Иллюстрированное руководство по применению СПЭЛ-У (издание ЗАО «Крисмас+»).

Носимый жёсткий контейнер-укладка:  
габаритные размеры –  
не более 310×210×95 мм;  
вес – не более 3 кг.

**Назначение и краткие характеристики**

Гигиенические исследования доброкачественности и безопасности пищевых продуктов (мясных и рыбных продуктов, их полуфабрикатов, готовых блюд, молока, меда, фруктов, овощей, соков) по основным показателям.

Оценка санитарно-гигиенического состояния столовой посуды и инвентаря.

## Набор для лабораторной работы «Оценка усвоения тяжёлых металлов из почвы овощными культурами»



**Состав и габаритные размеры**  
Тест-система «Никель-тест».

Лабораторная посуда.

Принадлежности и инструментарий.

Биогумус (почвогрунт), семена культур.

Паспорт, руководство по применению.

Ящик для рассады.

Укладка – картонная коробка.

**Назначение и краткие характеристики**

Изучение и полуколичественная оценка миграции тяжёлых металлов из почвы в биомассу овощных культур при их произрастании в замкнутом объёме грунта.

## Мини-экспресс-лаборатория «Анализ удобрений»



**Состав и габаритные размеры**  
Образцы минеральных удобрений.

Готовые к применению химические растворы и реактивы.

Принадлежности и инструменты.

Лабораторная посуда.

Паспорт, руководство по применению.

Носимый жёсткий контейнер-укладка:  
габаритные размеры –  
не более 420×220×190 мм;  
вес – не более 3,5 кг.

Картонная коробка:  
габаритные размеры –  
не более 180×180×140 мм;  
вес – не более 1 кг.

**Назначение и краткие характеристики**

Экспресс-анализ (идентификация) основных применяемых в настоящее время минеральных удобрений (фосфорных, калийных, азотных, комплексных) в полевых и лабораторных условиях.

## Укладка для полевых выездов ранцевая малая



**Состав и габаритные размеры**

Дополнительный малый ранец с ячейками для составных частей МФЛ:

габаритные размеры –  
не более 400×200×550 мм;  
вес – не более 2 кг.

**Назначение и краткие характеристики**

Удобная переноска некоторых составных частей МФЛ при полевых и экспедиционных выездах.

### Термометр «Checktemp 1»



### Состав и габаритные размеры

Портативный цифровой термометр с дистанционным термодатчиком в упаковке: габаритные размеры прибора – не более 106×58×19 мм; вес – не более 0,08 кг. Инструкция по эксплуатации, паспорт.

### Назначение и краткие характеристики

Измерение температуры в широком диапазоне с малым временем отклика. Диапазон измерения  $t^{\circ}$  -50 +150 $^{\circ}$ C; разрешение 0,1 $^{\circ}$ C.

### Дозиметр РАДЭКС РД 1706 (или СОЭКС)



Дозиметр в упаковке: габаритные размеры прибора – не более 105×60×26 мм; вес – не более 0,09 кг. Паспорт, руководство по применению.

Оценка мощности амбиентного эквивалента дозы H(10) гамма-излучения с учётом рентгеновского излучения и загрязнённости объектов источниками бета-частиц.

Входящие в состав МФЛ средства химического, физико-химического и радиационного контроля, дополняя друг друга, обеспечивают качественное расширение функциональных и исследовательских возможностей, а учебно-методические пособия эффективно содействуют повышению качества подготовки обучающихся.



Одна многофункциональная лаборатория «Я–эколог» обеспечивает работу по всем показателям в пределах предусмотренного ресурса с вовлечением группы учащихся, при условии общего контроля со стороны преподавателя.

### Стоимость и условия поставки

На 1 февраля 2016 г. стоимость многофункциональной лаборатории «Я–эколог» с учётом НДС 18% составляет 250 000 рублей. Возможен заказ отдельных модулей МФЛ.

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.).

Для освоения навыков работы с указанным оборудованием Вы можете пройти обучение в удобной для вас форме (очно либо дистанционно).

Подробнее на сайте Учебного центра ЗАО «Крисмас+»: <http://u-center.info/kurs>

● **Административно-коммерческая служба 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)

● **Отдел продаж в Москве**  
127247, г. Москва,  
Дмитровское шоссе, д. 96, корп. 2  
Тел.: (917) 579-66-02  
E-mail: [n-chernyh@christmas-plus.ru](mailto:n-chernyh@christmas-plus.ru)  
Сайт: [ecologlab.ru](http://ecologlab.ru)

● **Производственно-лабораторный комплекс ЗАО «Крисмас+»**  
191180, Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, д. 102  
Тел.: (812) 764-61-42, 575-88-14 (дирекция)  
Тел./факс: (812) 712-41-14, 712-44-05 (АТС)  
Факс: (812) 713-20-38 (круглосуточно)

Информацию о наших дилерах в других регионах можно узнать на сайте: [christmas-plus.ru](http://christmas-plus.ru) (крисмас.пф)