

# Крисмас®



Система менеджмента качества предприятия  
сертифицирована на соответствие требованиям  
международного стандарта ISO 9001

ЛАБОРАТОРНОЕ И УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ

**Из опыта разработки и создания готовых технологий для учебно-научных практикумов химической направленности в школе, СПО и дополнительном образовании**

**Алла Геннадьевна Богачева,  
заместитель руководителя  
учебного центра «Крисмас»**

**Крисмас®  
УЧЕБНЫЙ  
ЦЕНТР**



**Разрабатываем,  
производим,  
поставляем средства  
оснащения учебных  
лабораторий  
и кабинетов**



ЗАО «Крисмас+»  
Российский производитель



***30-летний опыт***

***Более 40 опорных площадок в РФ***

***Сертификация ISO 9001***

## Социальный запрос формирует направленность профориентации

Что требуется от будущего специалиста?

- Профессиональные знания и умения
- Навык командной работы
- Способность применять свои профессиональные компетенции в нестандартных ситуациях



## Составляющие функциональной грамотности



## Значение лабораторного практикума в изучении естественных наук

### В общем и среднем образовании:

- Профориентация
- Мотивация к учению

### В профессиональном образовании:

- Закрепление теоретических знаний на практике



## Виды организации лабораторно-полевого практикума



«Полевое преподавание»:  
экскурсии в природу,  
уроки на природе



«Полевая работа»:  
однодневные походы:  
отбор проб,  
наблюдения, сбор  
материала, замеры



«Полевое исследование»:  
экспедиции,  
тематические лагерные  
смены –  
мониторинговые  
исследования

## Эколого-мониторинговые исследования окружающей среды

- критерии экологического состояния водоёмов;
- показатели качества воды (санитарно-гигиенические и др.);
- показатели состояния почв (естественное состояние, антропогенные загрязнения, нарушения почв);
- состояние воздушной среды (наличие вредных веществ);
- показатели качества среды обитания (химические, микробиологические, физические и др.)
- уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду (комплексные исследования).



## Образовательная работа на экологической тропе

- Экологическая тропа – полигон для уроков на свежем воздухе
- Выбор педагогом видовых точек в соответствии с целями и задачами занятия
- Выбор длительности занятия
- Химико-экологические эксперименты на экологической тропе
- Волонтерство



## Эколого-образовательный проект «Экологическое краеведение с «Крисмас+»

Метапредметность, профориентация и функциональная грамотность



ООПТ Памятник природы  
«Парк Сергиевка»  
Петергофский район СПб, 25.05.2023 г



Территория музея –заповедника  
«Старая Ладога», 30.05.2023 г.

## Готовые решения для педагогов



Учебно-методические пособия, дидактические, инструктивные материалы и др.

Посуда и принадлежности



Химические растворы и реагенты, тестовые средства



### Опыт 2. Влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения

**Цель опыта:** проиллюстрировать негативное влияние загрязнения воздуха аммиаком на растение.

**Информация.** Аммиак ( $NH_3$ ) представляет собой бесцветный газ с характерным резким запахом «нашатырного спирта». Он легче воздуха и очень хорошо растворяется в воде. При высоких концентрациях в воздухе (0,5% объёма и более) аммиак сильно раздражает слизистые оболочки, вызывает поражение глаз и дыхательных путей. Негативное влияние загрязнённый аммиаком воздух оказывает и на растения, вызывая хорошо заметные изменения в растительных тканях. Тем не менее аммиак, при внесении его в почву в виде водного раствора и в химически связанном виде, является удобрением.

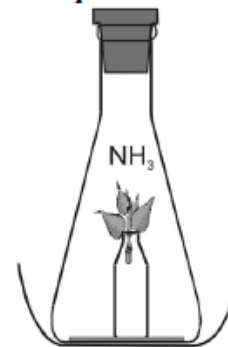
Данный опыт выполняется с помощью класс-комплекта ЭХБ.

## Методическое обеспечение УМК

**Оборудование из комплекта:** колба на 500 мл с пробкой, флакон на 20 мл\*.

**Реагенты и материалы:** раствор аммиака (10%) во флаконе-капельнице, фильтр бумажный, листья (или побеги) традесканции или другого растения.

### Ход работы



1. На дно колбы положите бумажный фильтр так, чтобы колба не разбилась при последующем опускании в неё флакона.

2. Лист или побег растения закрепите во флаконе как показано на рисунке. Осторожно по стенке либо на нитке опустите флакон в коническую колбу.

3. Внесите в колбу 3–4 капли раствора аммиака, быстро и герметично закройте колбу пробкой.

Опыт проведите в начале урока, результат зафиксируйте в конце урока (происходит почернение листьев и побега растения).



**Сделайте вывод о влиянии загрязнения воздуха на растение. Запишите уравнение реакции образования из аммиака «щелочного» дождя.**



## Оборудование для оснащения учебно-исследовательской работы и практик в общем и профессиональном образовании



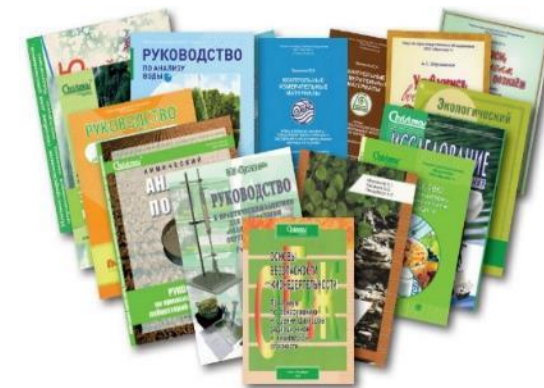
Учебно-методические комплекты (класс-комплекты)



Мини-экспресс-лаборатории

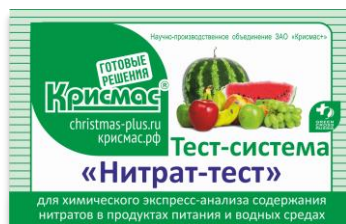


Учебные изделия для младшего школьного и дошкольного возраста



Учебно-методические пособия, руководства, практикумы

## Инструменты решения учебной задачи: от простейших тест-систем до настольной химической лаборатории





## Экологический практикум (ЭХБ – экология, химия, биология)

Класс-комплект для лабораторных работ ЭХБ  
(экология, химия, биология)

Предназначен для проведения лабораторного практикума в средней общеобразовательной школе в рамках современных вариативных базовых программ по химии, биологии, экологии и др. предметов естественно-научного цикла.

Применяется на учебно-материальной базе школьных кабинетов.

Позволяет проводить 36 опытов и лабораторных работ согласно «Экологическому практикуму».

Включает:

- набор учителя;
- 14 наборов учащихся;
- методические пособия «Экологический практикум»;
- дидактический материал «Карты-инструкции» для учащихся.



## Мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У»



Базовая  
модификация  
«Пчёлка-У»



«Пчёлка-У/био»



«Пчёлка-У/почва»



«Пчёлка-У/хим»



«Пчёлка-У/м»



«Пчёлка-У/рх»

## УМК «Мини-экспресс-лаборатория «Пчёлка-У/рх»



Для проведения практических работ с обучающимися 8–11 классов в рамках курса ОБЗР по обнаружению и оценке факторов радиационно-химического и экологического воздействия на человека в чрезвычайных ситуациях

Включает

- 9 практических работ, в том числе в ситуациях мирного времени и возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов;
- 51 ситуационную задачу по тематике практических работ при радиационной и химической опасности, в том числе на развитие внимания и сообразительности в области безопасности.



## Практикум по ОБЗР: 9 практических работ + 51 ситуационная задача

Ситуационные задачи направлены на анализ заданной ситуации и выполнение вычислений, то есть на **применение и закрепление** полученных знаний. Такой подход способствует развитию **критического и аналитического** мышления обучающихся, формированию у них **умений и навыков**, предусмотренных ФОП.

## Школьная химико-экологическая лаборатория ШХЭЛ



Современный портативный лабораторный комплект для школьников 8-11 классов, позволяющий проводить **химические и экологические исследования.**

Включает оборудование, реактивы и методические материалы для практических работ в классе и на природе.



## УМК «Школьная агрохимическая лаборатория»



**АШХиА**

Ассоциация

школ-хозяйств и агрошкол

## Оборудование для оснащения агроклассов

Портативные лаборатории исследования почвы



Настольная почвенная лаборатория НПЛ



Ранцевая почвенная лаборатория РПЛ



## Набор для гидробиологических исследований

- Позволяет осуществлять отбор, сортировку и хранение **отловленных организмов**, их фиксацию. Рекомендован к применению во **внеурочной деятельности** и в системе **дополнительного образования школьников**.
- Включает гидробиологический **сачок** и гидробиологическую **сеть**.
- Набор поставляется самостоятельно, а также входит в состав мини-экспресс-лаборатории «**Пчёлка-У/био**» и ранцевой лаборатории исследования водоёмов **НКВ РМГ**.



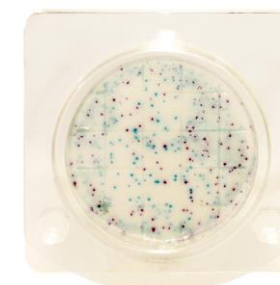
**АШХиА**

Ассоциация  
школ-хозяйств и агрошкол

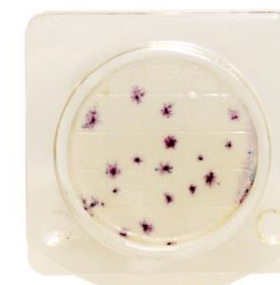
## УМК «Микробиологическая лаборатория учебная МБЛ-У»



Сухая среда КМАФАНМ



ОМЧ на сухой среде КМАФАНМ



БГКП на сухой среде КМАФАНМ

Готовые к применению среды для посевов на экспресс-тестах

## УМК «Микробиологическая лаборатория учебная МБЛ-У»



- Практикум включает **10 работ**.
- **Оцениваемые показатели:** общее микробное число (ОМЧ); энтеробактерии (БГКП); плесневые грибы и дрожжи (ПГД).
- **Исследуемые объекты:** молоко, вода питьевая и природная, воздух, поверхности (обсеменение) .
- **Методы исследования:** стандартизованные посевы на сухих средах с использованием серийных экспресс-тестов
- **Оригинальная** технология инкубирования.
- Гарантированная **безопасность** в демонстрационных экспериментах.

## УМК «Микробиологическая лаборатория учебная МБЛ-У»



## Оборудование для санитарно-пищевого и микробиологического анализа

### УМК «Санитарно-пищевая экспресс-лаборатория учебная СПЭЛ-У»



Вариант лаборатории в ящике



Вариант лаборатории в коробке



Консультирование  
и методическая поддержка  
педагогов

Нацеленность на развитие,  
обновление, модернизацию  
производимой продукции



Библиотека руководств и практикумов  
Учебного центра «Крисмас»  
[u-center.info](http://u-center.info)

## Комплексное оснащение учебных кабинетов и лабораторий

### Реагентные и цифровые лаборатории и УМК



### Лабораторная мебель, посуда, принадлежности и приборы

### Коллекции, модели, гербарии и другое



Комплексное оснащение кабинетов в соответствии с приказом Минпросвещения РФ от 28.11.2024 № 838 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...» и Методических рекомендаций Минсельхоза РФ от 06.05.2025 по реализации комплекса мероприятий по созданию агротехнологических классов...

ЛАБОРАТОРНОЕ И УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ

Группа компаний «Крисмас»  
Научно-производственное объединение ЗАО «Крисмас+»  
Учебный центр

**Крисмас**<sup>®</sup>  
christmas-plus.ru  
крисмас.рф



Система менеджмента качества предприятия сертифицирована  
на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**



Каталог  
товаров  
крисмас.рф



**Алла Геннадьевна Богачева**

заместитель руководителя  
учебного центра «Крисмас»  
metodist\_uc@christmas-plus.ru  
Тел.: +7 (905) 274 94 33