

Крисмас®



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

ЛАБОРАТОРНОЕ И УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ

Практикум по обнаружению и оценке факторов радиационной и химической опасности

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



**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

Уроки Чернобыля и социальный запрос в области профориентации

Что требуется от будущего специалиста?

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



Составляющие функциональной грамотности



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

Наиболее востребованные УМК от ГК «Крисмас»

Мини экспресс-лаборатории для учебных исследований «Пчёлка-У» (5 модификаций)

Наиболее простые средства тестирования (тест-комплекты, тест-системы)

Класс-комплекты для общего и СПО (ШХЭЛ, ЭХБ, «Начальная школа»)

УМК санитарно-пищевого и микробиологического назначения

Лаборатории исследования почв настольные и ранцевые (НКВ-Р, РПЛ в разных исполнениях)

Настольные лаборатории анализа воды (НКВ-1, НКВ-12)

Оборудование для агропрактикумов

Специальные лаборатории профессионального применения и др.



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.

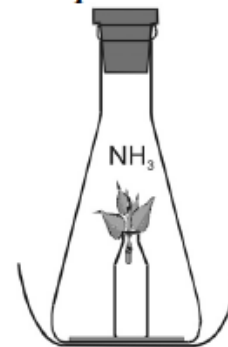
Данный опыт выполняется с помощью класс-комплекта ЭХБ.

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.



Мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У»



Базовая
модификация
«Пчёлка-У»



«Пчёлка-У/био»



«Пчёлка-У/почва»



«Пчёлка-У/хим»



«Пчёлка-У/м»



«Пчёлка-У/рх»

ОБЗР: предметная специфика



А. Опасности мирного времени

- Загрязнение окружающей среды как многокомпонентный фактор экологической опасности и риска
 - ✓ Химия: химический состав среды (концентрации ХВ)
 - ✓ Радиология: загрязнение радионуклидами, радиационный фон местности
 - ✓ Биология: свойство среды обитания
 - ✓ Медицина: токсические воздействия и дозы и др.
- Безопасная среда - общечеловеческий приоритет и ценность

Б. Опасности при возникновении военных конфликтов или вследствие их

- От применения химического оружия
- От применения ядерного оружия



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

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

УМК 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.

УМК «Пчёлка-У/рх»: состав и комплектность



Принадлежности,
индивидуальные
средства защиты



Индикатор радиоактивности
РАДЕКС РД 1706



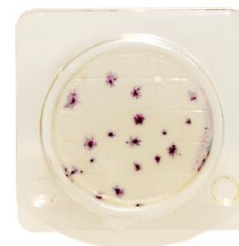
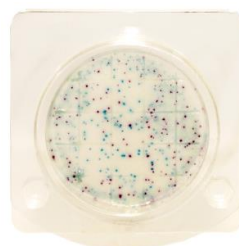
Комплект учебно-методической
литературы
и технической документации



Средства контроля (ТИ, ТС, ЭТ)
и реагенты для моделирования
загрязнений



Аспиратор ручной
поршневой НП-4



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)
- Готовые к применению одноразовые среды для посевов гарантируют **безопасность экспериментов**

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

Позволяет организовать практические работы по тематике, предусматривающей:

- оценку безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья;
- гигиенические исследования кухонного и столового инвентаря буфетов, столовых и других пунктов общественного питания;
- проверку соответствия готовых блюд технологическим требованиям.

Лаборатория применима при реализации различных образовательных и предметных программ (технология, химия, ОБЗР, биология, экология, элективные и специальные курсы и т.п.) в учреждениях общего, профессионального и дополнительного образования детей и взрослых.





Экологический практикум (ЭХБ – экология, химия, биология)

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

Предназначен для проведения лабораторного практикума в школе в рамках уроков и внеурочной деятельности по химии, биологии, экологии и другим предметам естественно-научного цикла, а также в дополнительном образовании и проектно-исследовательской деятельности обучающихся.

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.



Как нейросети помогают обучению с УМК от ГК «Крисмас»

Польза для учителя

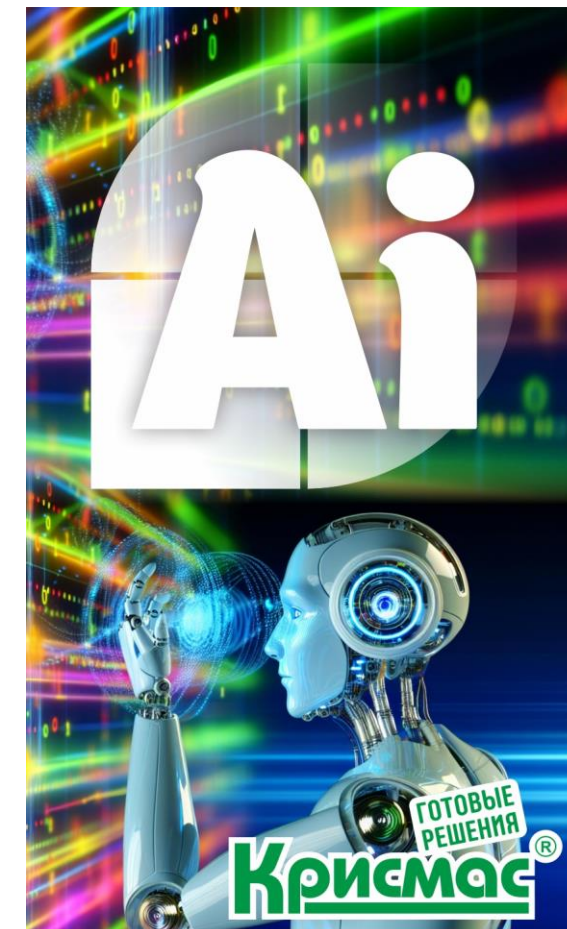
(технологии ИИ – мощный инструмент поддержки):

- персонализации обучения (адаптация учебных материалов);
- автоматизации рутинных задач учителя (проверка заданий, создание планов и др.);
- создание интерактивного контента и др.

Польза для учащегося

(инструменты эффективного обучения):

- рационализация работы с оборудованием (доступ к цифровым инструкциям и данным – руководствам, практикумам, публикациям);
- использование ИИ для генерации полезных сведений о работе с оборудованием;
- формирование цифровых данных по полученным аналоговым результатам;
- создание (генерация) контента – презентаций, изображений, арт-проектов с полученными данными;
- изучение доступных сведений по теме заданий, наряду с данными проведённых экспериментов;
- привлечение виртуальных тьюторов (ответы на вопросы, развитие навыков и т.п.)
- многое другое...



Комплексное оснащение учебных кабинетов и лабораторий

❑ Реагентные и цифровые лаборатории и УМК



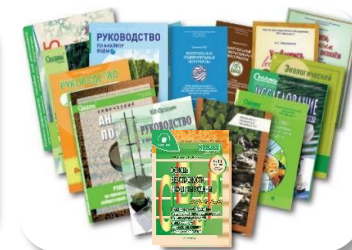
❑ Лабораторная мебель, посуда, принадлежности и приборы



❑ 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...



Информационно-методическая поддержка педагогов

Нацеленность на развитие, обновление, модернизацию производимой продукции

Библиотека руководств и практикумов
Учебного центра «Крисмас»
u-center.info



ЛАБОРАТОРНОЕ И УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ

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

Крисмас[®]
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 Богачева

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