

Рекомендовано решением Проблемно-методического совета  
«Средства обучения, информатика и информатизация обра-  
зования» Учреждения Российской академии образования  
«Институт содержания и методов обучения»  
(протокол № 4 от «01» октября 2009 г.).

**Предложения по размещению учебных изделий  
ЗАО «Крисмас+» в поставках оборудования  
для школьных кабинетов  
(специализированный блок для экологического  
практикума и учебно-исследовательской работы)**

Санкт-Петербург  
2009

## Аннотация

Настоящие предложения составлены на основе опыта оснащения учебным оборудованием производства ЗАО «Крисмас+» образовательных учреждений разных типов по направлению экологических учебно-исследовательских работ и практикумов по оценке состояния окружающей среды. Учтены опыт поставок в рамках мероприятий Федеральной целевой программы развития образования (с 2006 г.), сведения из различных, региональных и федеральных, Перечней оснащения образовательных учреждений, многочисленные заключения и отзывы специалистов системы образования РФ, а также фирм-производителей и поставщиков учебного оборудования.

В настоящей редакции Предложения уточняют и развивают Перечни средств оснащения для экологического практикума и учебно-исследовательской работы, введенные решением Ученого Совета Института содержания и методов обучения Российской академии образования (протокол №8 от 30 сентября 2004 г.), в части обновления номенклатуры изделий и конкретизации тематических разделов учебных программ, в которых целесообразно использование изделий.

Предлагаемые средства оснащения составляют учебно-методический комплекс «Экологический практикум» и включают серийно производимое ЗАО «Крисмас+» учебное оборудование, разработанное специально для экологически ориентированного практикума и учебно-исследовательской работы (оценки состояния окружающей среды и здоровья человека) в различных предметах ЕНЦ. Предлагаемые учебные изделия имеют рекомендательный знак Федерального экспертного совета по учебной технике, приборам и оборудованию учебно-научного назначения (удостоверение №12 от 29.09.2004), сертифицированы в системе «УЧСЕРТ» Российской академии образования.

Вся продукция выпускается под зарегистрированным товарным знаком «КРИСМАС».

Данные приведены для класса нормативной наполняемостью.

Материал приведен компактно в табличном виде и сгруппирован по следующим разделам:

- Кабинет биологии и экологии (1)

- Кабинет химии (2)
- Кабинет географии (3)
- Кабинет естествознания (4)
- Кабинет ОБЖ (5)
- Кабинет технологии (6)
- Кабинет начальной школы (7)
- Внешкольное/дополнительное образование (8)
- Состав комплектов учебных изделий (приложение).

Сокращения, использованные в таблице: МЭЛ – мини-экспресс-лаборатория; ТК – тест-комплект; ТС – тест-система; ПКЛ – полевая комплектная лаборатория.

Адрес для отзывов и предложений о продукции:

**Научно-производственное объединение ЗАО «Крисмас+»**

191180 Санкт-Петербург, наб. Фонтанки, 102  
 тел. (812) 575-8814, 575-5407, 575-5791, 575-5081  
 факс: (812) 325-3479 (круглосуточно)  
*E -mail: info@christmas-plus.ru*

**Представительство в Москве:**

109316, Москва, Остаповский проезд, д. 13, оф. 102  
 Тел./факс (495) 795-24-98  
*E -mail: info@ccenter.msk.ru*

**<http://www.christmas-plus.ru>**



№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
<b>1. Кабинет биологии и экологии</b>				
1.1.	<b>Класс-комплект для лабораторных работ «Экология, химия, биология «ЭХБ»</b> (состав см. приложение)	1	Лабораторный практикум по изучению важнейших показателей экологического состояния воды, воздуха, почвы, продуктов питания в рамках основного и элективных курсов. <i>Темы: «Воздух», «Вода», «Почва», «Окружающая среда и здоровье». (36 опытов и практических работ)</i>	RU.ИОСО.П00398
1.2.	<b>МЭЛ «Пчелка-У»</b> , в том числе индикаторные трубки, насос-пробоотборник, комплект тест-систем, методическое пособие	1	Демонстрационные опыты и работы по исследованию состава воздуха и загрязнений воды по важнейшим экологическим показателям. <i>Темы: «Дыхание и фотосинтез», «Загрязнители атмосферного воздуха», «Влияние состава растворенных веществ почвы на условия произрастания», «Содержание нитратов в продуктах питания»</i>	RU.ИОСО.П00443
1.3.	<b>Комплект индикаторных трубок</b> к мини-экспресс-лаборатории «Пчелка-У» (на диоксид углерода, диоксид серы, оксиды азота)	По 2 уп.	Расходуемый материал	

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
1.4.	<b>Комплект для экологического мониторинга (экологических исследований) воды и почвы</b> , в том числе (по 1 шт.): «рН», «Общая жесткость (ОЖ-1)», «Хлориды», «Сульфаты», «Карбонаты» «Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами»	3	Практическое определение состава воды и почвенных вытяжек (опыты и работы в группах) для оценки экологического состояния водоемов и почвы как среды обитания в рамках основного и элективных курсов <i>Темы: «Экологические проблемы. Кислотные дожди, загрязнение окружающей среды», «Влияние состава растворенных веществ почвы на условия произрастания»</i>	RU.ИОСО.П00444
1.5.	<b>Санитарно-пищевая МЭЛ учебная СПЭЛ-У</b>	1	Санитарно-химические и экологические исследования качества продуктов питания и состояния столовых приборов в рамках основного и элективных курсов	
<b>2. Кабинет химии</b>				
2.1.	<b>Класс-комплект для лабораторных работ «Экология, химия, биология «ЭХБ»</b> (состав см. приложение)	1	Лабораторный эколого-химический практикум (опыты и фронтальные работы) по изучению воды, воздуха, почвы, продуктов питания в рамках основного и элективных курсов	RU.ИОСО.П00398
2.2.	<b>Комплект-практикум экологический «КПЭ»</b>	3	Эколого-химические исследования состава воздуха, воды и почвенных вытяжек (опыты и	RU.ИОСО.П00444

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
	(состав см. приложение)		<p>работы в группах) по разделам (темам):</p> <p>Раздел: «Кислород. Водород. Вода» (Темы: «Кислород и водород как простые вещества», «Воздух. Состав воздуха»);</p> <p>Раздел: «Важнейшие классы неорганических соединений» (Тема: «Кислоты и основания. Индикаторы. Реакция нейтрализации»)</p> <p>Раздел: «Водные растворы электролитов. Электролитическая диссоциация». (Тема: «Свойства кислот, оснований и солей в свете ТЭД»)</p> <p>Раздел: «Элементы VIIA и VIA групп и их важнейшие соединения» (Темы: «Галогены – простые вещества, их физические и химические свойства». «Хлороводород, соляная кислота, хлориды». «Кислород. Озон». «Сульфаты».)</p> <p>Раздел: «Элементы VA группы и их важнейшие соединения» (Темы: «Аммиак. Соли аммония». «Оксиды азота». «Азотная кислота. Нитраты». «Фосфаты». «Минеральные удобрения, их значение».</p> <p>Раздел «Углерод. Кремний». (Темы: «Оксид углерода (IV)». «Угольная кислота. Карбона-</p>	

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
			<i>ты».)</i>	
2.3.	<b>Комплект индикаторных трубок</b> к комплекту «Пчелка-У/м» (на диоксид углерода)	2 уп.	Расходуемый материал	
2.4.	<b>Набор «Юный химик»</b> , в том числе иллюстрированное руководство к набору	3	Занимательные эксперименты по химии с экологическим материалом (опыты и работы в группах) для закрепления материала по темам: <i>Темы: «Закономерности химических реакций». «Вода, растворы». «Важнейшие классы неорганических соединений: кислоты, основания, соли». «Химия элементов». «Углеводороды». «Спирты». «Органические кислоты». «Углеводы». «Белки». «Жиры». «Моющие средства».</i>	RU.ИОСО.П00447
<b>3. Кабинет географии</b>				
3.1.	<b>Комплект-практикум экологический «КПЭ»</b> (состав см. приложение)	3	Геоэкологические исследования состава воздуха, воды и почвенных вытяжек (опыты и работы в группах) по разделам и темам: <i>Раздел: «Гидросфера – водная оболочка Земли». (Темы: «Соленость вод мирового океана». «Минеральные ресурсы мирового океана». «Источники пресной воды на Земле».</i>	RU.ИОСО.П00444

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
			<p>«Грунтовые воды». «Минеральные воды». «Хозяйственное значение озер, водохранилищ»).</p> <p>Раздел: «Атмосфера – воздушная оболочка Земли» (Тема: «Состав атмосферы».)</p> <p>Раздел : «Биосфера Земли» (Тема: «Природно-антропогенное равновесие. Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду».)</p> <p>Раздел: Почва как особое природное образование (Тема: «Плодородие почвы».)</p> <p>Раздел: Внутренние воды и водные ресурсы (Тема: «Внутренние воды и водные ресурсы своей местности»)</p> <p>Раздел: Почва и почвенные ресурсы (Тема: «Изменение почв в ходе их хозяйственного использования».)</p> <p>Раздел: «Природопользование и геоэкология» (Темы: «Окружающая среда и ее слагаемые». «Понятие «загрязнение окружающей среды». «Воздушная среда. Основные виды и нормативы загрязнений воздушной среды». «Водная среда. Техногенные загрязнения, засорение и качественное истощение вод. Це-</p>	

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
			<i>ленаправленные изменения водной среды». «Понятие «Биопочвенная среда». Техногенные нарушения и загрязнения биопочвенной среды». «Загрязнители как индикаторы взаимодействия слагаемых окружающей среды». «Процессы в окружающей среде. Глобальные, региональные, локальные изменения окружающей среды».)</i>	
3.2.	<b>Комплект индикаторных трубок к МЭЛ «Пчелка-У/м» (на диоксид углерода)</b>	2 уп.	Расходуемый материал	
<b>4. Кабинет естествознания</b>				
4.1.	<b>Набор ТК для исследования воды и водных вытяжек</b> , в том числе (по 1 шт.): «Растворенный кислород-Т» (таблетированный), «рН», «Общая жесткость (ОЖ-1)» учебное пособие «Экологический практикум»	1	Экологические исследования качества воды и состава почвенных вытяжек (опыты и работы в группах) для развития понятий о веществах и состоянии окружающей среды	Сертиф. в составе «КПЭ» RU.ИОСО.П00444
4.2.	<b>Набор ТС</b> , в том числе (по 1 шт.):	1	То же, оценка качества овощей, фруктов, соков по содержанию нитратов	Сертиф. в составе МЭЛ «Пчелка-У» RU.ИОСО.П00443

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
	«Активный хлор», «Железо», «Медь», «Нитрат-тест», «рН», «Хроматы»			
4.3.	<b>Набор «Юный химик»</b> , в том числе иллюстрированное руководство к набору	3	Занимательные эксперименты с экологическим материалом (опыты и работы в группах, домашнее использование) для развития представлений о многообразии веществ.	RU.ИОСО.П00447
4.5.	<b>Набор для учебных экологических исследований</b> («ЭХБ 8.300.3», в том числе (по 1 шт.) - учебное пособие для учителя «Экологический практикум» - набор оборудования, приспособлений, материалов для учащегося - карты-инструкции	3	Лабораторный экологический практикум (опыты и фронтальные работы) для развития понятий о веществах и состоянии окружающей среды. <i>Темы: «Воздух», «Вода», «Почва», «Окружающая среда и здоровье». (36 опытов и практических работ)</i>	RU.ИОСО.П00398
5.1.	<b>Учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности»</b> , в том числе: - индикатор радиоактивности	1	Практические работы и опыты по изучению факторов радиационной опасности и АХОВ	RU.ИОСО.П00443 (МЭЛ «Пчелка-У»)

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Назначение, тематика</b>	<b>№ сертификата</b>
	(радиодозиметр) «РАДЭКС РД1503», - комплект пополнения к мини-экспресс-лаборатории «Пчелка-У», - МЭЛ «Пчелка-У», - методическое пособие и паспорт			
5.2.	<b>ТС «Нитрат-тест»</b>	3	Оценка качества овощей, фруктов, соков по содержанию нитратов. Безопасность питания	Сертиф. в составе МЭЛ «Пчелка-У» RU.ИОСО.П00443
<b>6. Кабинет технологии</b>				
6.1.	<b>МЭЛ «Анализ удобрений»</b>	1	Распознавание основных видов минеральных удобрений (тестовый анализ, идентификация)	
6.2.	<b>МЭЛ «СПЭЛ-У»</b>	3	Исследование доброкачественности продуктов питания, оценка чистоты столовых предметов	
6.3.	<b>ТС «Нитрат-тест»</b>	3	Оценка качества овощей, фруктов, соков по содержанию нитратов	Сертиф. в составе МЭЛ «Пчелка-У» RU.ИОСО.П00443
<b>7. Кабинет начальной школы</b>				
	<b>ТС «Нитрат-тест»</b>	3	Оценка качества овощей, фруктов, соков по содержанию нитратов	Сертиф. в составе МЭЛ «Пчелка-У» RU.ИОСО.П00443

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
<b>8. Внешкольное/дополнительное образование</b>				
8.1.	<b>ПКЛ исследования воды и почвенных вытяжек «НКВ»</b>	1	Учебно-исследовательская работа (опыты и работы в группах) по анализу воды и почвы в передвижной (мобильной) лаборатории, 16 показателей	RU.ИОСО.П00445
8.2.	<b>Ранцевая лаборатория исследования водоемов «НКВ-Р» (состав см. приложение)</b>	1	Учебно-исследовательская работа по изучению экологического состояния водоема методами гидрохимии и гидробиологии, а также почвенных вытяжек, в экспедиционных условиях (носимый вариант)	Сертиф. в составе «КПЭ» RU.ИОСО.П00444
8.3.	<b>Набор ТК для исследования воды и водных вытяжек</b> , в том числе: тест-комплекты (по 1 шт.) «Активный хлор», «Железо общее», «Карбонаты», «Нитраты», «Общая жесткость (ОЖ-1)», «Растворенный кислород–БПК», «Сульфаты», «рН», «Хлориды», «Цветность», учебные пособия (по 1 экз.) «Руководство по определению показателей качества во-	1	Экологические и аналитические исследования состава воды и почвенных вытяжек (опыты и работы в группах)	Сертиф. в составе «КПЭ» RU.ИОСО.П00444

№	Наименование	Кол-во	Назначение, тематика	№ сертификата
	ды полевыми методами»; «Экологический практикум»			
8.4.	<b>МЭЛ «Пчелка-У»</b> , в том числе индикаторные трубки, насос-пробоотборник, комплект тест-систем, методическое пособие.	1	Демонстрационные опыты, исследование состава воздуха и загрязнений воды	RU.ИОСО.П00443
8.5.	<b>Набор ТС</b> , в том числе (по 1 шт.): «Активный хлор», «Железо», «Медь», «Нитрат-тест», «рН», «Хроматы»	1	То же, оценка качества овощей, фруктов, соков по содержанию нитратов	Сертиф. в составе МЭЛ «Пчелка-У» RU.ИОСО.П00443
8.6.	<b>Комплект индикаторных трубок</b> к комплекту «Пчелка-У» (на диоксид углерода, диоксид серы, оксиды азота)	По 2 уп.	Расходуемый материал	
8.7.	<b>Набор «Юный химик»</b> , в том числе иллюстрированное руководство к набору	3	Занимательные эксперименты с экологическим материалом (опыты и работы в группах, домашнее использование)	RU.ИОСО.П00447
8.8.	<b>ПКЛ «Фосфор»</b>	1	Эколого-аналитическое исследование содержания всех форм фосфора в воде	

**Состав комплектов учебных изделий**

**Класс-комплект для лабораторных работ «Экология, химия, биология «ЭХБ»:**

- набор оборудования, принадлежностей, материалов для учителя (1 шт.)
- учебное пособие для учителя «Экологический практикум» (1 шт.)
- набор оборудования, принадлежностей, материалов для учащегося (15 шт.)
- карты-инструкции (15 шт.)

**Комплект-практикум экологический «КПЭ» (по 1 шт.):**

- МЭЛ «Пчелка-У/м» (индикаторные трубки, насос-пробоотборник, комплект тест-систем, методическое пособие)
- ТК «Растворенный кислород–БПК»
- ТК «Нитраты»
- ТК «Железо общее»
- ТК «рН»
- ТК «ОЖ-1»
- ТК «Хлориды»
- ТК «Сульфаты»
- ТК «Карбонаты»
- руководство по определению показателей качества воды полевыми методами;
- учебное пособие «Экологический практикум»

**Ранцевая лаборатории исследования водоемов «НКВ-Р» (по 1 шт.):**

- ТК «Аммоний»
- ТК «Железо»
- ТК «Карбонаты»
- ТК «Мутность»
- ТК «Нитраты»
- тест -комплект «ОЖ-1»
- тест -комплект «Ортофосфаты»
- тест -комплект «РК-БПК»

- тест -комплект «рН»
- тест -комплект «Сульфаты»
- тест -комплект «Хлориды»
- тест -комплект «Цветность»
- тест -система «Нитрат-тест»
- гидробиологический набор
- сачок гидробиологический
- принадлежности
- методическое пособие (руководство) с комплектом картин-инструкций

Разработчик и производитель:

**Научно-производственное объединение ЗАО «Крисмас+»**

191180 Санкт-Петербург, наб. Фонтанки, 102

тел. (812) 575-88-14, 575-54-07, 575-57-91, 575-50-81

факс: (812) 325-3479 (круглосуточно)

*E-mail: f102@christmas-plus.ru*

**Представительство в Москве:**

109316, Москва, Остаповский проезд, д. 13, оф. 102

Тел./факс (495) 795-24-98

*E-mail: info@ccenter.msk.ru*

**<http://www.christmas-plus.ru>**

Предложения по размещению учебных изделий ЗАО «Крисмас+» в поставках оборудования для школьных кабинетов.

Специализированный блок для экологического практикума и учебно-исследовательской работы

Формат 60×88 1/16.

Бумага офсетная № 1. Тираж 300 экз.

**Отпечатано на полиграфической базе  
ЗАО «Крисмас+»**

191180 С.-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 102.

Тел/факс (812)575-54-07, 575-55-43, 575-88-14

Факс (812)325-34-79, 713-20-38 (авт.)

e-mail: [f102@christmas-plus.ru](mailto:f102@christmas-plus.ru)

