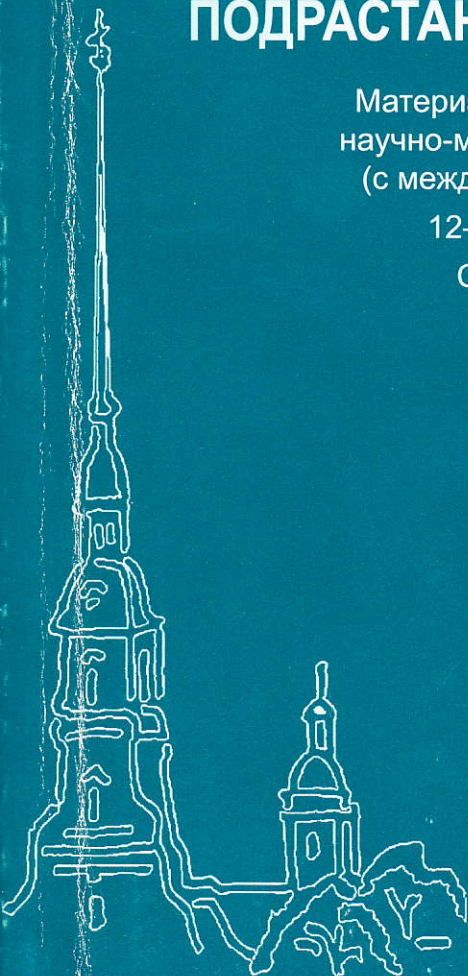


ЭКОЛОГО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ КАК СРЕДСТВО СОЦИАЛИЗАЦИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Материалы VI Всероссийского
научно-методического семинара
(с международным участием)

12–15 ноября 2008 г.

Санкт-Петербург



учебного оборудования и построение комплекса средств обучения (для урока, темы, раздела), адекватного целям, задачам, избранным методикам, формам обучения, своим личностным качествам» (Т.С. Назарова).

Таким образом, состояние и тенденции развития в России производимого объединением «Крисмас» оборудования для экологического практикума позволяют рассматривать его фактически – как межпредметную систему средств обучения, инструмент обновления содержания образования, и потенциально – как источник формирования новых компонентов содержания образования.
info@christmas-plus.ru тел. (812)333–26-87, 575-88-14

Литература

1. Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения: технология создания и использования. – М.: Изд-во УРАО, 1998. – 204 с.
2. Муравьев А.Г. Состояние и перспективы разработки учебного оборудования для экологически ориентированного практикума и учебно-исследовательской работы в естественнонаучном образовании. /В сб. V Всероссийского научно-методического семинара (8–12 ноября 2006 г.) «Модернизация современного образования: к экологической компетентности – через экологическую деятельность». СПб.: Крисмас+, 2006.
3. Кожина О.А., Кудачова Е.Н. Новые возможности охраны здоровья школьников // Педагогика. – 2007. – № 7. – С. 115–119.

ЗАО «КРИСМАС+»: НОВОЕ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, ПРОИЗВОДСТВА И МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ

*Муравьев А.Г., Мельник А.А.
Санкт-Петербург*

К настоящему времени завершена разработка, документальное оформление и сертификация широкой номенклатуры портативного комплектного оборудования для экологического практикума и учебно-исследовательской работы, применимого в системах основного, дополнительного и профессионального образования. В 2004 г. на базе серийно производимых изделий и учебно-методических пособий сформирован учебно-методический комплекс (УМК), получивший название «Экологический практикум». Учебные изделия, входящие в состав учебно-методического комплекса, включают технические средства общего и специального назначения для демонстрационных и лабораторных работ, сервисное оборудование, а также наглядно-развиваю-

щие средства – разноуровневые методические и дидактические материалы. Благодаря широкой апробации оборудования в образовательных учреждениях самого разного уровня и типа, активного применения его детскими и молодежными экологическими движениями, оборудование получило повсеместное распространение в качестве главных учебных средств при реализации практико-ориентированных форм обучения. Следует отметить, что все учебные изделия поставляются в комплекте с учебно-методической литературой и дидактическим материалом.

В настоящее время изделия, составляющие УМК «Экологический практикум», признаны в Российской Федерации – они:

- имеют рекомендательный знак Федерального экспертного совета по учебной технике, приборам и оборудованию учебно-научного назначения (удостоверение № 12 от 29.09.2004);
- рекомендованы Ученым советом Института содержания и методов обучения РАО (протоколы № 8 от 30.09.2004, №5 от 12.10.2006, №4 от 02.10.2008);
- сертифицированы в системе «УЧСЕРТ» Российской академии образования;
- удостоены многочисленных дипломов в различных номинациях на российских и международных выставках;
- защищены законодательством Российской Федерации в области промышленных образцов и товарных знаков.

Тематика практических работ по экологической оценке состояния окружающей среды (воды, воздуха, почвы, продуктов питания), единый учебно-методический и технологический подход к проведению работ, обуславливают универсальную применимость оборудования в предметах естественнонаучного цикла – химии, экологии, биологии, географии, а также ОБЖ, профильных и специальных курсах в системе общего среднего, дополнительного и профессионального образования. Используемые химические методы оценки состояния окружающей среды нацелены на получение знаний о важных показателях качества изучаемых объектов, причем эти показатели многочисленны и имеют общечеловеческое значение. Тем самым осуществляется достижение образовательных целей в данной предметной области при глубокой внутренней интеграции получаемых знаний на основе приоритетов рационального природопользования и питания, здорового образа жизни и безопасности. Следует отметить, что другие, нехимические, показатели состояния окружающей среды также представлены в сопровождающих учебные изделия пособиях: приведены сведения и даны методы оценки радиационного фона, биометрических и гидробиологических, физико-химических и др. показателей.

Ниже приведены краткие сведения о продукции (учебных изделиях, пособиях), составляющих основу УМК «Экологический практикум».

(1) *Класс-комплект для лабораторных работ «ЭХБ»* («экология-химия-биология») предназначен специально для проведения демонстрационных опытов и лабораторных фронтальных работ в классе по темам «Вода», «Воздух», «Почва», «Окружающая среда и здоровье», проведения экологических исследований воды, воздуха, почвы (всего 36 опытов и работ). В составе: набор учителя, наборы учащегося (1 шт. на двоих), учебные пособия с комплектом карт-инструкций «Экологический практикум».

(2) *Комплект-практикум экологический «КПЭ»* предназначен для проведения учебно-исследовательских работ по тематике экологической оценки состояния окружающей среды в общем среднем образовании (профильные курсы, факультативы, химия, экология, биология) а также профессиональном и дополнительном образовании. Позволяет проводить работы среднего и повышенного уровней с малыми группами обучаемых, демонстрационные эксперименты по оценке показателей окружающей среды. В составе: мини-экспресслаборатория «Пчелка-У/м», тест-комплекты (11 наименований), учебно-методические пособия (4 наименования).

Класс-комплект-лаборатория «ЭХБ» и комплект-практикум «КПЭ» составляют основу *типового комплекта оборудования для лаборатории «Экологический практикум»*, создающего максимальные возможности для вовлечения учащихся в работы по актуальной экологической тематике.

(3) Комплектные *мини-экспресс-лаборатории «Пчелка»* предназначены для демонстрационных и ученических экспериментов в малых группах по тематике экологической оценки состояния окружающей среды. Выпускаются в 4 модификациях. В составе (в зависимости от модификации): индикаторные трубки, тест-системы, насос-пробоотборник воздуха, готовые тест-растворы, химикаты реактивы для приготовления модельных загрязнений, принадлежности, учебно-методическое обеспечение и др. Эти изделия в максимальной степени совмещают функциональность, портативность и доступность по цене, и позволяют вовлечь в работы по экспресс-обследованию объектов окружающей среды по химическим показателям (воздух, вода, почва, продукты питания – в зависимости от модификации мини-экспресс-лаборатории) обучаемых практически в любой учебной ситуации.

(4) *Полевые комплектные лаборатории «НКВ»* предназначены для определения показателей качества воды и почвенных вытяжек стандартными методами, модифицированными для полевых условий. Полностью автономны и позволяют выполнять экспресс-анализ качества природных вод по большинству показателей химического состава воды и почвенных вытяжек, общепринятых при исследовании водоемов и почвы. Применение ранцевых

модификаций «НКВ-Р» реально позволяют проводить обучение в удаленной местности, непосредственно на изучаемом объекте, без транспортного и инженерного обеспечения.

(5) *Тест-комплекты и тест-системы* предназначены для количественного, полуколичественного или сигнального химического экспресс-анализа воды, почвенных вытяжек, продуктов питания. Характеризуются наиболее точной учебно-тематической направленностью. Используются для выполнения учебных задач при непосредственном применении, при оснащении лабораторных установок, а также в качестве компонентов многофункциональных комплектных лабораторий.

(6) *Учебно-методические пособия и дидактический материал* (печатные и мультимедийные) для обеспечения практических работ представлены серией практических руководств по оценке показателей качества воздуха, воды и водных объектов, почвы, продуктов питания. Поставляются издательством «Крисмас+» и другими издательствами как в составе учебных изделий, так и по отдельности.

Период 2006–2008 г.г. можно охарактеризовать как период неуклонного поступательного развития:

- роста количества заказов на различные изделия,
- накопления бесценного опыта применения оборудования,
- разработки нового и улучшению существующего учебного обеспечения,
- охвата новых предметных областей,
- улучшения потребительских свойств производимых изделий,
- большой работы учебного центра ЗАО «Крисмас+» по продвижению методов и технологий работы с оборудованием, внедрения оборудования в учебные процессы и списки оснащения учебных кабинетов.

Учебный центр ЗАО «Крисмас+» принимал непосредственное участие в работе экологических экспедиций по программе «Дорога в Природу» (Ладожского озеро, июль 2007 г.), VII Межрегиональной экологической экспедиции конкурса «Учитель года» (июль 2008), VI и VII Московского педагогического марафона учебных предметов (2007, 2008), организации и проведении межрегионального конкурса «Инструментальные исследования окружающей среды», летних полевых лагерей и др.

Организованы серии тематических семинаров для слушателей годичных курсов кабинетов химии, биологии, ОБЖ, кафедры педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. Развивается сотрудничество с Калининградским ОИРО, Ленинградским областным институтом развития образования, рядом районных НМЦ Санкт-Петербурга, многими школами Санкт-Петербурга и Ленинградской области, природной школой «Остров» и др.

Наработки ЗАО «Крисмас+» в науке и производстве:

- Расширение возможностей полевых портативных лабораторий и тест-комплектов – точные измерения, наряду с полуколичественной оценкой по традиционной визуальной цветовой шкале, стало возможным выполнять при работах со многими полевыми лабораториями и тест-комплектами.
- Производственно-лабораторный комплекс объединения «Крисмас» ввел в действие линию упаковки готовой продукции с применением современной технологии на основе термоусадочной пленки.
- Проведен ряд мероприятий по улучшению надежности и повышению качества насоса-пробоотборника НП-3М.
- С 2008 г. многие изделия производятся с применением полноцветной, красивой и практичной упаковки – специальных коробок из ламинированного гофрокартона.

ЗАО «Крисмас+» награждало участников конкурсов – педагогов, школьников, студентов на различных олимпиадах, смотрах и конкурсах.

Новое в учебно-методическом обеспечении:

- переизданы ряд пособий-руководств;
- подготовлено и издано (издательство «ДРОФА», г. Москва) пособие для учителей ОБЖ «Основы безопасности жизнедеятельности. Методы и средства оценки факторов радиационной и химической опасности. 8–11 кл.»;
- опубликован ряд статей в журналах «Педагогика», «Экология и образование»;
- в рамках VII московского марафона учебных предметов проведена запись мастер-классов для учителей химии и биологии с последующим тиражированием материалов издательским домом «1 сентября»;
- выпущена партия обновленной и дополненной версии мультимедийного учебного пособия на компакт-диске «Путеводитель...».

Объединением «Крисмас» завершена большая и сложная работа по комплексному оснащению расположенного в одном из самых живописных мест Санкт-Петербурга – на Крестовском острове – нового Эколого-биологического центра «Крестовский остров» СПбГДТЮ. Специалисты учебного центра принимали действенное участие в экспертной оценке исследовательских работ и проектов конкурсов и олимпиад (2007, 2008 гг.) – «Молодежь России исследует окружающую среду», Биос-олимпиада, Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по экологии, Всероссийские конкурсы «Человек на Земле», «Моя страна – моя Россия».

Перспективами в работе ЗАО «Крисмас+» по учебному направлению мы считаем:

1. Расширение предметной применимости существующих изделий и разработка новых функциональных изделий и комплектов оборудования (специализированных портативных учебных изделий).

2. Оптимизация состава типовых комплектов оборудования для оснащения учебных лабораторий («Экология и охрана окружающей среды», «Безопасность жизни и экология», ТКО «Экологический практикум»).

3. Оснащение комплектами пополнения к уже приобретенным учебным изделиям.

4. Совершенствование и обновление методических и дидактических материалов.

5. Информационное обеспечение образовательных учреждений о выпускаемом оборудовании.

6. Усовершенствование средств комплектации и повышение потребительских качеств учебных изделий.

7. Создание системы качества с эффективной обратной связью (от потребителя к производителю).

О ЗНАЧЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОДХОДА В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Овсянникова Н. П.

Екатеринбург

Потребности современного информационного общества, развивающегося в условиях экологического кризиса, требуют от подрастающего поколения особого соответствия. Сегодня молодой человек, стремящийся к успеху в профессиональной и личной жизни, должен уметь эффективно и экологически целесообразно действовать в проблемных ситуациях, возникающих в различных сферах деятельности, и находить правильные решения. Следовательно, одной из актуальнейших задач современного образования можно считать формирование такого качества личности, как готовность к осуществлению самостоятельной познавательной деятельности в условиях экологически проблемных ситуаций.

Решение такой задачи сможет обеспечить целостное компетентностное образование [5]. Специфика компетентностного обучения заключается в том, что усваивается не «готовое знание», кем-то предложенное к усвоению, а «прослеживаются условия происхождения данного знания». Ученик сам формулирует понятия, необходимые для решения задачи и «учебная деятельность, периодически приобретаемая исследовательский или практико-преобра-