Инновационные педагогические технологии на уроках биологии и во внеурочной деятельности

Учитель биологии и экологии
ГБОУ СОШ №2063 г.Москвы
Пахомова Т.Н.
Почётный работник общего образования РФ
Победитель ПНПО 2006;2011 г.г.
Эколог года Подмосковья 2010 г.
Учитель Сороса 2001 г.

Национальная образовательная инициатива

"Наша новая школа"

«…новая школа - это институт, соответствующий целям опережающего развития. В школе будет обеспечено изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем. Ребята будут вовлечены в исследовательские проекты и творческие занятия, чтобы научиться изобретать, понимать и осваивать новое, выражать собственные мысли, принимать решения и помогать друг другу, формулировать интересы и осознавать возможности.»

Д.Медведев 04 февраля 2010 г.
Пр-271

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ (*по Селевко Г.К.*)

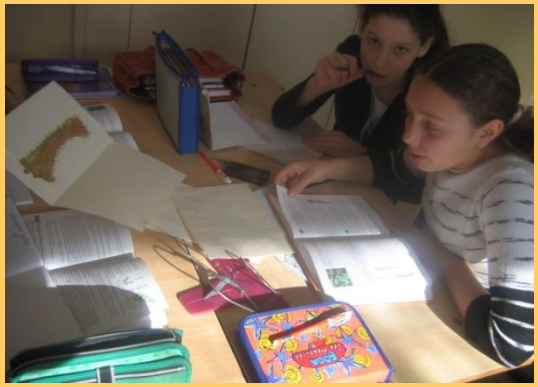
направление педагогической науки, проектирующее педагогические процессы, которые гарантируют наиболее эффективное достижение учащимися запланированных результатов обучения (по материалам книги СЕЛЕВКО Г.К.)

Классификация педагогических технологий.

1. общепедагогические, частнопредметные, локальные или узкометодические.
2. информационные(форм.ЗУН);операционные(СУД),саморазвитие(СУМ)
3. классно-урочные, индивидуальные, групповые, дифференцированное обучение.
4. авторитарные, личностно- ориентированные, технологии сотрудничества развивающие, игровые, проблемно- поисковые, творческие и т.д.
5. массовая технология, компенсирующие, технологии работы с трудными, с одаренными детьми

Технологии, используемые на уроке и во внеурочных формах работы.

Проблемное обучение
используется на
уроках
изучения нового
материала



Технологии
программированного
обучения
на уроках контроля
знаний

Игровые технологии
(деловая игра)
на обобщающих уроках,
во внеурочных
формах работы

Технология проектной
деятельности
во внеурочных формах
работы

Групповые технологии
(нетрадиционные уроки:
урок-дискуссия, урок-
конференция,
урок-путешествие,
лекционно-семинарская
система,
интегрированный урок)

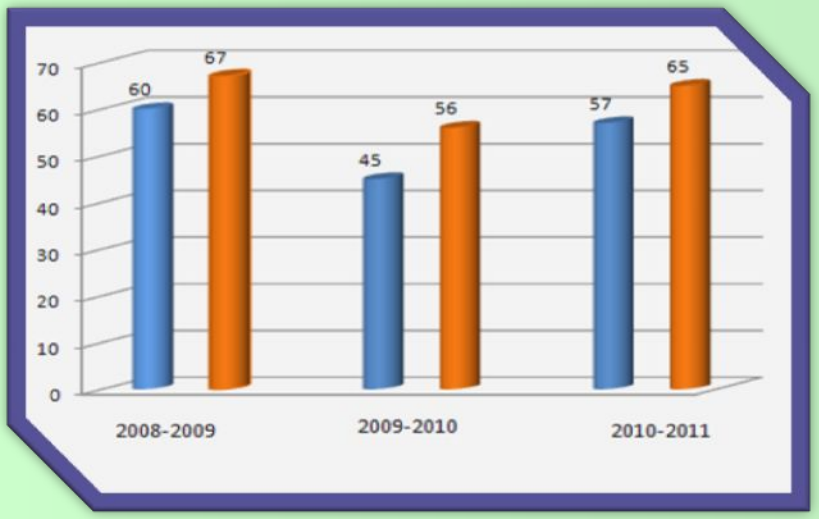
Урок-путешествие с комнатными растениями

Технология
исследовательской
деятельности
в группах дополнительного
образования

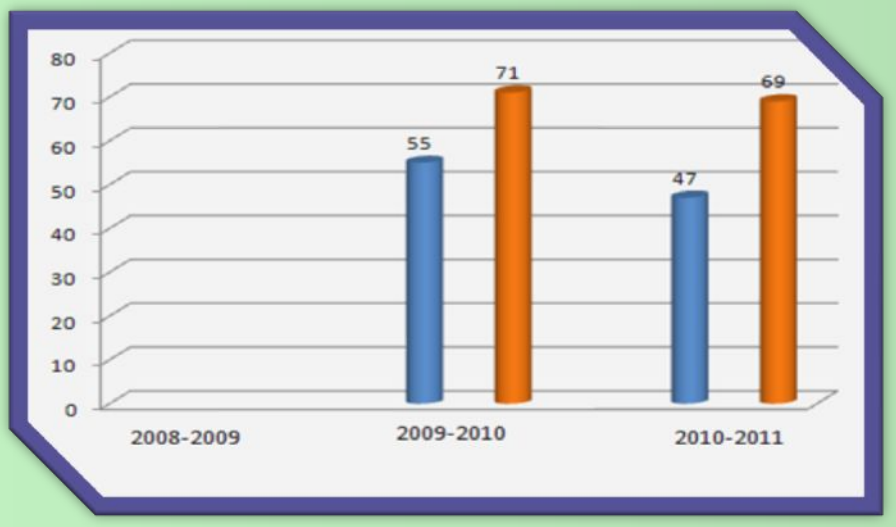
Годы эксперимента	Традиционная методика		Технология ТРИЗ	
	Качество знаний до изучения темы	Качество знаний после изучения темы	Качество знаний до изучения темы	Качество знаний после изучения темы
2008-2009	60%	67%		
2009-2010	45%	56%	55%	71%
2010-2011	57%	65%	47%	69%

Результаты применения технологии ТРИЗ при изучении темы «Строение клетки» (10 класс)

(По традиционной методике: качество знаний по предмету-7-10 %)



(По технологии ТРИЗ: качество знаний по предмету- 16-20%)



ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Интенсифицирует передачу информации, значительно расширяет иллюстративный материал, создает проблемные ,усиливает эмоциональный фон обучения, формирует учебную мотивацию у обучаемых ,дифференцирует и индивидуализирует учебный процесс.

http://prioz.krimedu.com/uk/article/primenenie-tekhnicheskikh-sredstv-obucheniya-v-uch.html

способствует психологическому росту личности, развитию навыков, самообразования и самовоспитания
способствует выявлению и поддержке одаренных детей.

способствует развитию креативности детей через создание образовательных информационных продуктов.

Использования информационных технологий в обучении биологии

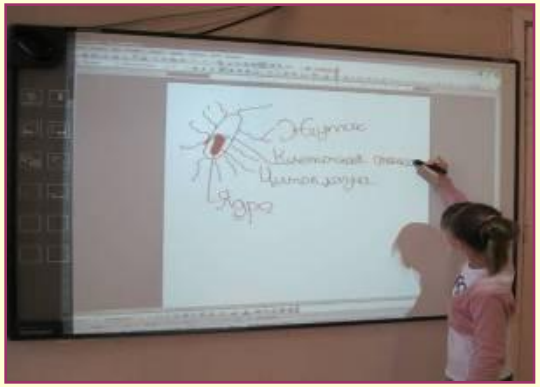
Использование презентаций и видео - материалов при объяснении нового материала (готовые коллекции ЕКЦОР)

http://school-collection.edu.ru/

Создание компьютерных презентаций обучающимися.

Тестовый контроль знаний с использованием компьютера.

Использование интернет- технологий для создания базы данных по учебному и воспитательному процессам.



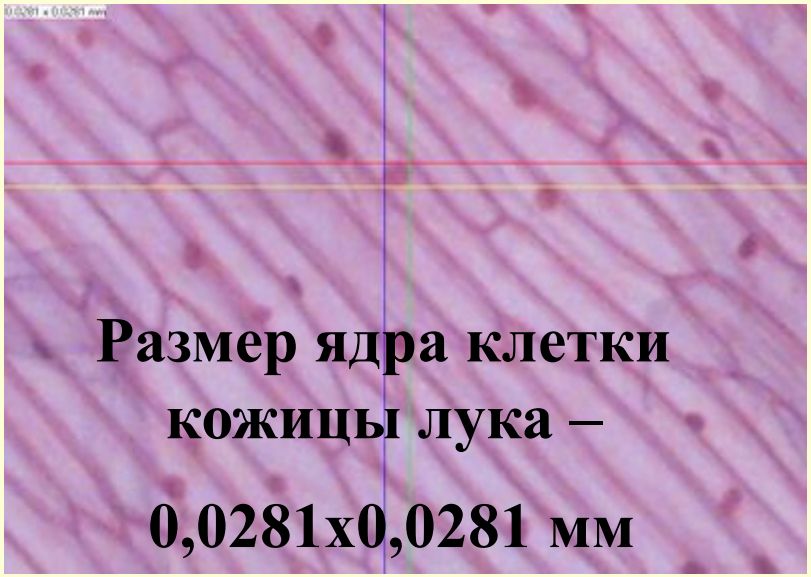
- Работа с цифровыми ресурсами, интерактивной доской, цифровым микроскопом.

Возможности, предоставляемые цифровым микроскопом

- **Фотографировать клетки живой ткани**

- **Производить измерения микрообъектов**

Клетка кожицы лука (увел. Х200)



Размер ядра клетки кожицы лука –

0,0281х0,0281 мм

Возможности, предоставляемые цифровым микроскопом

- **Производить видеосъёмку процессов**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ

№	Название технологии	Цель	% использования	Результативность использования
1	Использование презентаций и видео - материалов при объяснении нового материала	Представить информацию, опираясь на слуховое и зрительное восприятие ребенка, через качественный видео и аудиоряд, в привлекательном для учащихся виде.	45 %	**Повышается** заинтересованность учащихся в изучении предмета. **Увеличивается** эмоциональная составляющая урока, мероприятия.
2	Тестовый контроль знаний с использованием компьютера.	Быстрый способ проверки степени усвоения программного материала.	5-10%	Сравнительно **быстро проводится** проверка качества знаний при полной объективности. **Повышается** темп и плотность урока. **Обеспечивается** обратная связь с учениками.
3	Создание компьютерных презентаций обучающимися.	Для представления исследовательских проектов обучающихся на мероприятиях разных уровней	35%	Дифференцирование и индивидуализация обучения. Умение свободно пользоваться (через Интернет) любой библиотекой, музеем, периодическими изданиями всего мира, т.е. иметь доступ к неограниченной информации. Осуществлять быстрый поиск нужной информации .
4	Использование интернет- технологий для создания базы данных по учебному и воспитательному процессам.	Систематизация богатого информационного материала	30%	Подбор готового методического материала к уроку, интерактивное тестовое задание, анимированная демонстрация эволюции живой природы, центров происхождения растений, строения клетки и т. д.
5	Работа с цифровыми ресурсами, интерактивной доской, цифровым микроскопом.	Обеспечить интерактивность, индивидуализацию и дифференциацию обучения.	65%	Повысилась мотивация учения, познавательный интерес учащихся, возросла эффективность самостоятельной работы.

Электронные пособия, используемые при обучении БИОЛОГИИ

Любой урок должен нести ученику радость. Эту радость дает активная деятельность, творчество, свобода и ощущение безопасности.

Схема зависимости усвоения информации от способа обучения

Лекция, словесное сообщение	5%
Чтение	10%
Наглядные и аудиоматериалы	20%
Демонстрация	30%
Работа в дискуссионной группе	50%
Практика через действие	75%
Немедленное применение обучения	90%

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА КЛАССИФИКАЦИИ ПРОЕКТОВ

ПРОЕКТЫ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ

ТВОРЧЕСКИЕ
Направлены на развитие творческого воображения

2.НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
Направлены на получение нового научного результата
Комплексное изуч. дубрав, Мешковский овраг, ОЖС, Шмели, Оценка воздуха по лихенофлоре)

1.УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
Направлены на приобретение опыта проектной деятельности (проекты по созданию УПТ)

3.СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ
Напралены на просвещение школьников, Населения (Эко-знаки,Овощные культуры-накопители-полезных веществ)

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1
г.Московский Ленинского муниципального района Московской области

Экологические знаки

Работу выполнила ученица
10 «Б» класса Волкова Татьяна
Руководитель Пахомова Т.Н.

Работу выполнили учащиеся 7кл.
Воронов Стас Фадеев Иван
Руководитель Пахомова Т.Н.

Муниципальное общеобразовательно

средняя (полная) школа №1 посёлк

Ленинского района Московской

ПРОЕКТ

«Состояние дубрав ок

посёлка Московс

работу в

ученица

Руководи

Муниципальное общеобразовательн

средняя (полная) школа №1 посёл

Ленинского района Московск

ПРОЕК

«Оценка состояни

в окрестностях посёлк

по лихенофл

работу выполни

ученица 11 класса Ocul

Руководитель: Пало

Муниципальное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 посёлка Московский»

Ленинского района Московской области

ПРОЕКТ

“Оценка жизненного состояния леса по сосне и ели в окрестностях посёлка Московский “

Работу выполнил ученик

9 класса Гарев Валерий

Руководитель: Пономарева Т.Н

Виды «Красной книги Московской области»

Растения

1.Подлесник европейский

.

Животные

1.Уж обыкновенный

2.Ящерица прыткая

3.Большая переливница

4.Зелёный дятел

Виды, внесённые в дополнительный список «Красной книги Московской области» как подлежащие постоянному контролю и наблюдению.

Растения

- Борец северный
- Земляника мускусная
- Колокольчик крапиволистный
- Колокольчик широколистный
- Купальница европейская
- Ландыш майский
- Пальчатокоренник Фукса

Животные

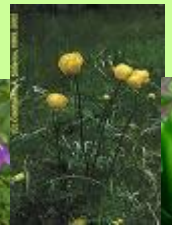
Бражник липовый

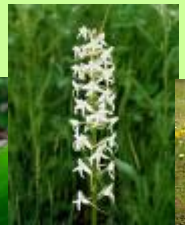
Бражник шмелевидный

Коростель

Лишайник

Эверния сливовая





Виды, не указанные выше , но внесенные в список растений по постановлению Моссовета 1984 года.

1.Пальчатокоренник Фукса
2.Волчеягодник обыкновенный
3.Купена многоцветковая
4.Медуница неясная

Виды, не указанные выше, но внесённые в список охраняемых «Красной книги г.Москвы»

Растения

- Ветреница лютичная
- Чистяк весенний
- Горицвет кукушкин
- Воронец колосистый
- Первоцвет весенний

Главные задачи организации экологического

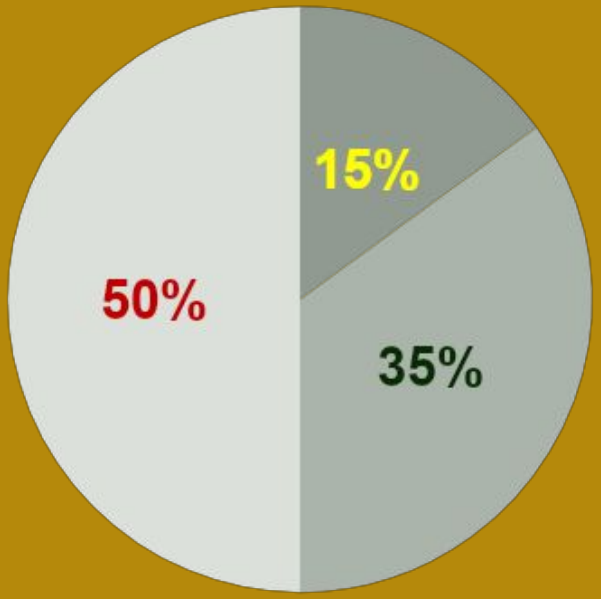
решение экологических проблем своей малой Родины

соединение работы
по изучению природы ,
истории и
культуры своего края с
природоохранной
деятельностью

приобретение навыков правильного поведения в природе

обучение ребят пониманию законов природы

Состав лагеря



50%-7-8 кл.
35%-10-11 кл.
15%-5 кл.

ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ШКОЛЬНОМ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЛАГЕРЕ «ЗОВ»

- Комплексная естественно-научная программа лагеря «Изучение окрестных экосистем»

- Трудовая программа «Чистый школьный дворик»; «Лесная тропинка»

- Культурная программа «Моё родное Подмосковье»

- Оздоровительная программа «В здоровом теле-здоровый дух»

КОМПЛЕКСНАЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

Экологическая программа

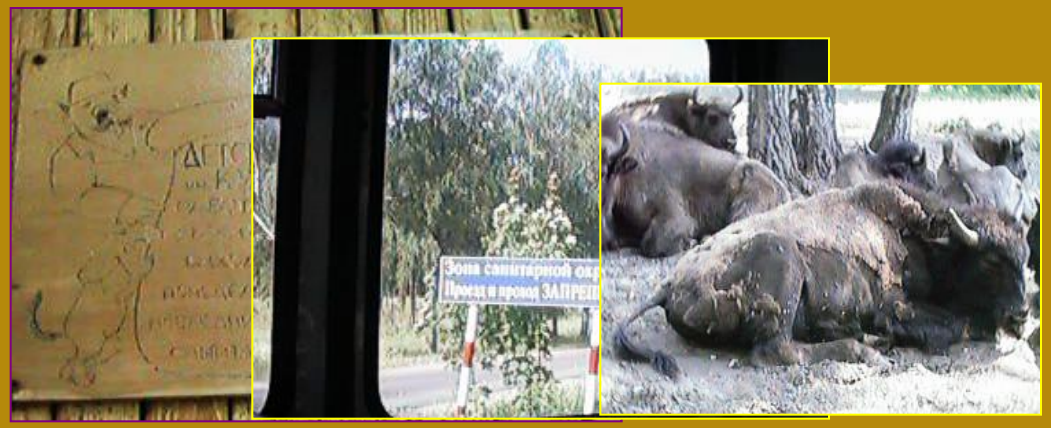
- обучающий
- исследовательский
- познавательный

Познавательный уровень

экскурсии

на производство

на учебно-познавательную тропу



в естественно-научные музеи и поездки в национальные парки и заповедники

Обучение методикам исследований

проводятся под руководством преподавателей факультетов МГУ им. М.В.Ломоносова, с которыми сотрудничаем более 10 лет.

географического факультета :

кафедры

-геоботаники

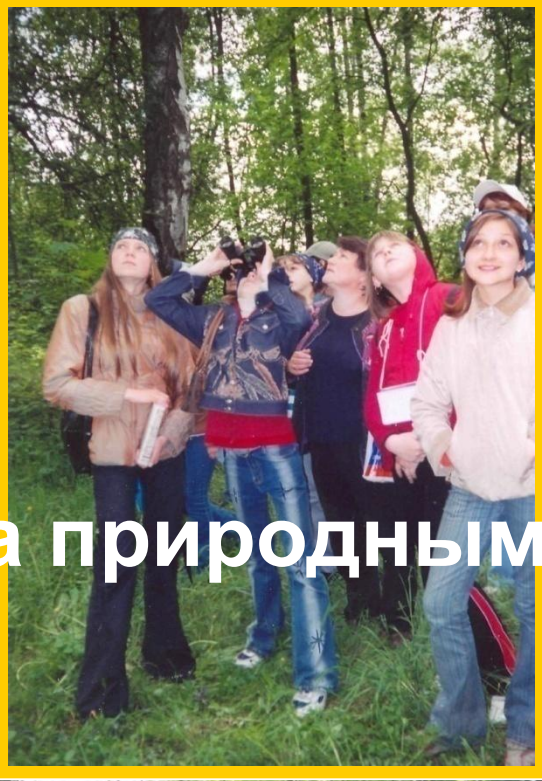
-ландшафтоведения

факультет почвоведения;

биологический факультет:

кафедры зоологии позвоночных и беспозвоночных животных

Методы экологических исследований, используемые во внеклассной работе



Наблюдение за природными объектами

Измерение-как метод экологических исследований

Измерение-метод (способ) сравнительной оценки качественных и количественных изменений в экосистеме.

Измерения при помощи линейки, транспортира

Измерения с помощью приборов

Измерения: окружности ствола
Ширины годичных колец,
определение азимута маршрута движения, скорости течения реки

Измерение температуры воды, почвы, воздуха термометром, pH- метрия, измерение освещённости люксметром

Метод описания природных объектов:

1.Живых организмов: деревьев-долгожителей,
лишайниковых сообществ и их следов жизнедеятельности:
кузницы и подолбы дятла, погадки хищных птиц,
порои норных млекопитающих, погрызы белок и мышей.
2.Описание объектов неживой природы: оврага, родника, реки.

Методы визуальной оценки

При геоботанических исследованиях используется метод описания пробной площадки, который включает в себя:

1.Определение площади проективного покрытия травянистого яруса

2.Определение сомкнутости крон

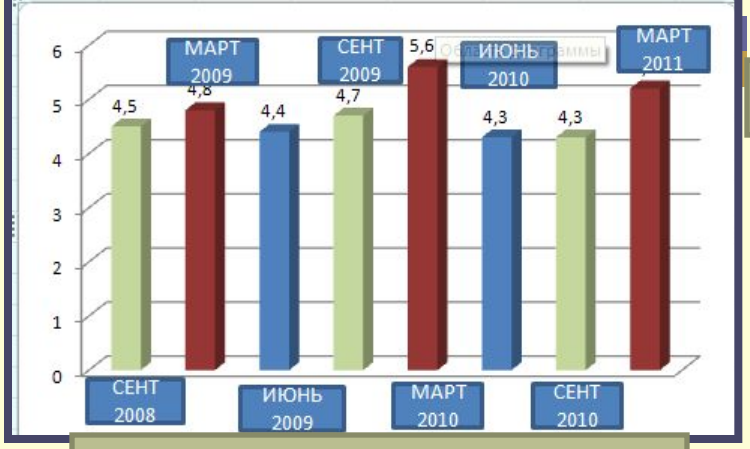
3.Обилие видов на пробной площадке

4. Определение названия сообщества по доминантным видам каждого яруса

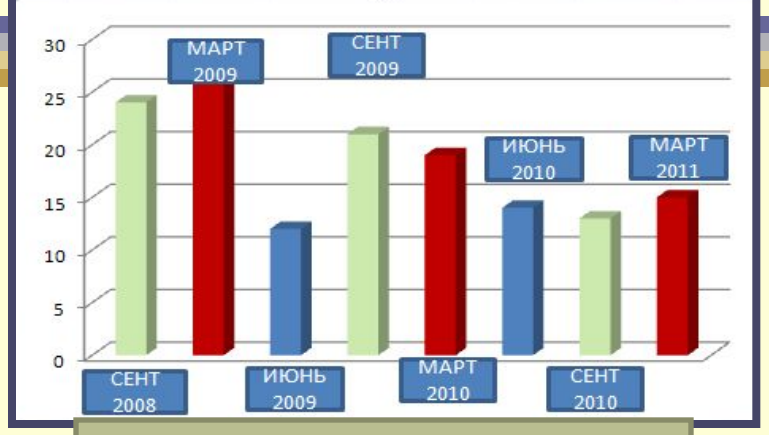
Методики психолого-педагогического тестирования и анкетирования

* ВЕРБАЛЬНАЯ АССОЦИАТИВНАЯ МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ЛИЧНОСТИ «ЭЗОП» (ЯСВИН В.А.).

* МЕТОДИКА «ДИАГНОСТИКА ЛИЧНОСТНОГО РОСТА» (СТЕПАНОВ П.В.).



1

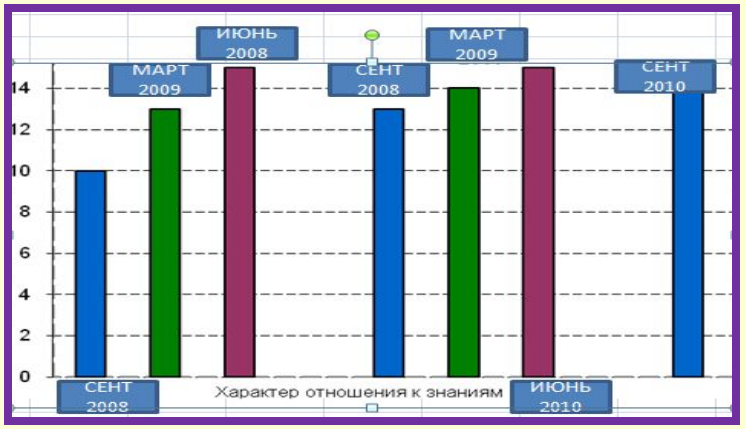


2

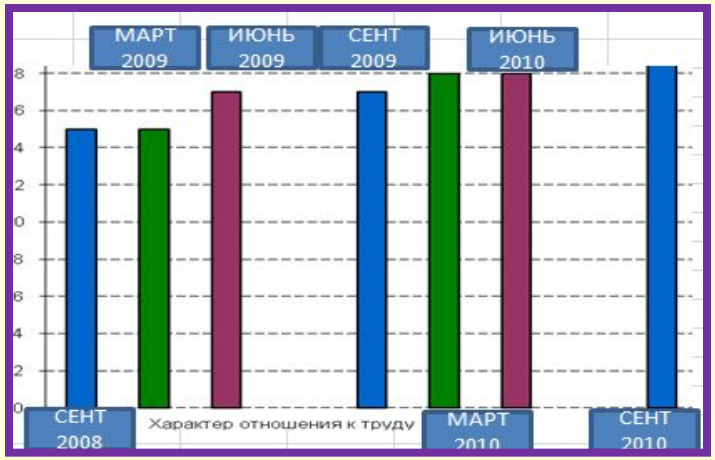
Прагматический компонент

3

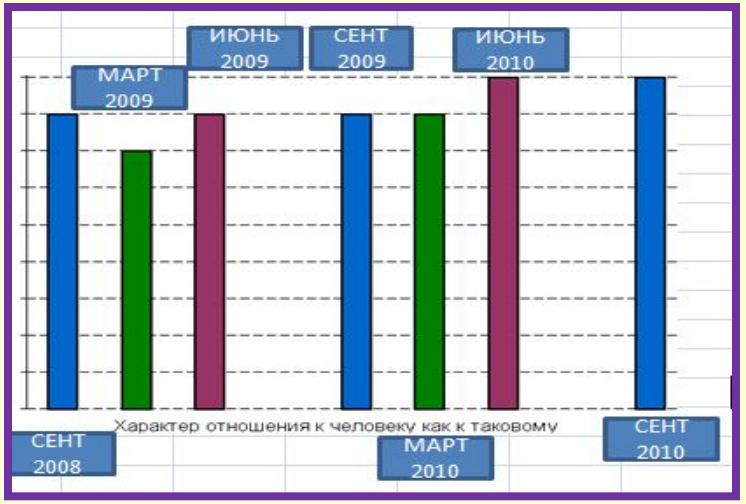
Этический компонент



4



5



6

Опыт работы школы представлен в в журнале

«Биология в школе», в тезисах материалов международных конференций по экологическому образованию детей, организуемых российским зелёным крестом,

в приложениях «Биология» к газете «1 сентября», в сборнике московской конференции «Деятельностный подход в естественно-научном образовании».