 **Экологический
мониторинг
микрорайона школы**
Интегрированный проект

Автор: Л.В. Зими́на, учитель биологии, ВКК, ГБОУ СОШ №349 с углубленным изучением английского языка Красногвардейского района СПб



Основополагающий вопрос:

Как влияет антропогенный фактор на состояние природного комплекса?

Осуществление проекта «Экологический мониторинг микрорайона школы»

- переводит классический процесс обучения на качественно новый уровень
- существенно повышает уровень подготовки школьников в области естественнонаучных дисциплин
- помогает формировать гуманитарную культуру учащихся
- формирует исследовательские компетенции
- помогает сформировать научное мировоззрение
- изменяет роль учителя
- выводит обучение на современный проектно-исследовательский уровень
- интегрирует знания и умения
- позволяет использовать знания, полученные из различных областей науки, техники, технологии



***Экологический проект
интегрирует в единую
систему
естественнонаучные
и гуманитарные
знания**

*Преимущества проекта

- малозатратность
- технологичность
- вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность
- приближенность глобальных экологических проблем к экологии данной местности, региона, района города и конкретного микрорайона школы



Ресурсное обеспечение

- минимальное лабораторное оборудование, которым оснащены кабинеты химии и биологии
- экологическая карта России, СПб, района
- определитель растений
- кабинет, оборудованный проектором для проведения защиты проекта
- компьютерный класс для оформления данных и проведения защиты проекта



Для кого?

Ориентирован на учителей биологии, экологии, географии, химии, педагогов дополнительного образования.

Учебный проект реализуется в рамках учебного курса биологии, в разделах:

□ экология (7, 9, 11 класс)

□ ботаника (6 класс)

□ природоведение (5 класс)

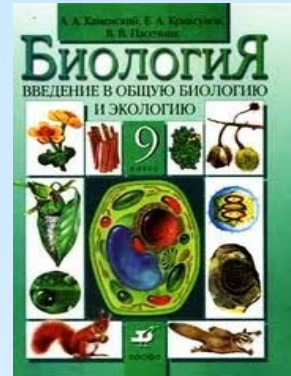
В рамках учебного курса географии на уроках :

□ биосфера Земли (6 класс)

□ природные комплексы (8 класс)

□ географическое краеведение (8-9 класс)

□ геоэкология (7 класс)



Технология внедрения инновационного

Что?

продукта

Методическое сопровождение для проведения экологического научного исследования

Для чего? Зачем?



* Цели проекта

- содействие реализации государственной политики в области патриотического, экологического воспитания молодежи
- содействие улучшению экологической обстановки в микрорайоне через благоустройство и озеленение территории пришкольного участка
- формирование экологической культуры учащихся



***Задачи проекта**

- сформировать у подрастающего поколения активную гражданскую позицию
- воспитание экологической культуры и экологического сознания школьников
- развитие умений устанавливать взаимосвязи между элементами природного сообщества и окружающей среды
- усилить региональную направленность экологического образования
- привлечение учащихся к поиску механизмов решения актуальных проблем местного сообщества через разработку и реализацию социально значимых проектов
- формирование чувства личной ответственности за состояние окружающей среды
- развитие инициативы и творчества школьников через организацию социально значимой деятельности - благоустройство пришкольной территории

* Этапы реализации



* Ожидаемые результаты

- повышение уровня заинтересованности в защите и сохранении природной среды
- развитие организаторских способностей учащихся
- повышение экологической культуры учащихся
- привлечение внимания населения микрорайона к проблемам озеленения и благоустройства территории, сохранения экологической безопасности по месту жительства
- расширение видового разнообразия растений на пришкольном участке для повышения образовательной среды
- использование пришкольного участка на уроках биологии, географии
- создание мотивации для самостоятельной исследовательской и творческой деятельности

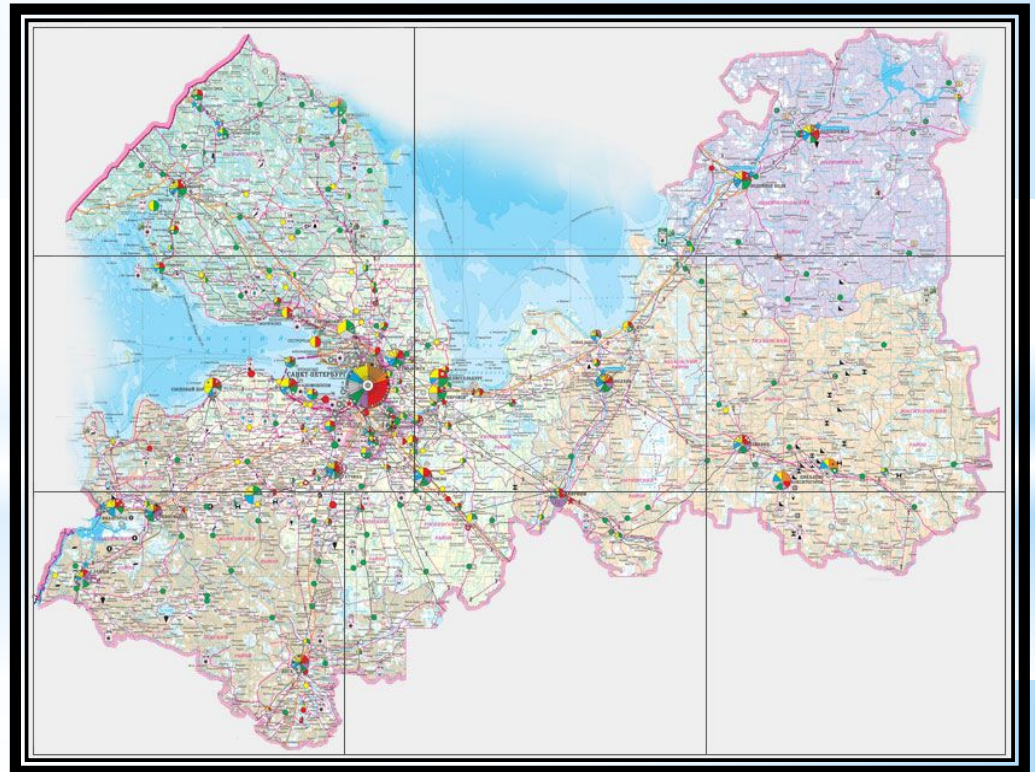
* Возможные сложности в реализации

- Организационные вопросы
- Отсутствие научно-методического сопровождения
- Низкая мотивация учащихся
- Недостаточная подготовка учителя к ведению интегрированного проекта

* Методика проведения исследования

I этап. Подготовительный
Знакомство с глобальными
экологическими проблемами
на уровне:

- страны
- региона
- области
- города
- района
- микрорайона



* II этап. Исследовательский

1. Мониторинг зеленых насаждений

По результатам мониторинга:

а) составляется таблица

Жизненные формы растений	Название растений	Антропогенное влияние на растения			Наличие естественного возобновления
		ствол	ветви	листья	

б) исследуется состояние газона, выясняются причины его изменения в результате деятельности человека, выписываются преобладающие виды растений.

* Лихеноиндикация

Определить обрастание лишайниками стволов и ветвей деревьев и тем самым определить степень загрязненности воздуха.

Степень загрязнения	Наличие (+) или отсутствие (-) лишайников		
	Кустистых	Листоватых	Накипных
Загрязнения нет	+	+	+
Слабое загрязнение	-	+	+
Среднее загрязнение	-	-	+
Сильное загрязнение «лишайниковая пустыня»	-	-	-



3) Определение запыленности воздуха

4) Оценка чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки

Используются лабораторные методы и математическая обработка данных. По результатам составляется карта запыленности микрорайона и оформляется таблица интенсивности транспортного потока.

Место наблюдения	Количество за единицу времени				Количество во СО
	Легковых автомобилей	Грузовых автомобилей	Автобусов	Мотоциклов	



5) Определение количества строящихся объектов

6) Оценка бытового загрязнения

Количество строящихся объектов в микрорайоне во многом определяет поток автотранспорта и в дальнейшем плотность населения, влияет на уровень шума (одного из самых неблагоприятных экологических факторов), количество бытовых отходов и т.д.



III этап. Научно-практическая конференция

- ❑ исследовательские коллективы представляют полученные данные в виде публичного доклада
- ❑ оформление выводов, которые обязательно должны освещать и положительную тенденцию в экологической ситуации предложенного микрорайона
- ❑ проектирование озеленения микрорайона школы



* Результативность

