 **Экологический**  
**мониторинг**  
**микрорайона школы**  
**Интегрированный проект**

Автор: Л.В. Зимица, 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)

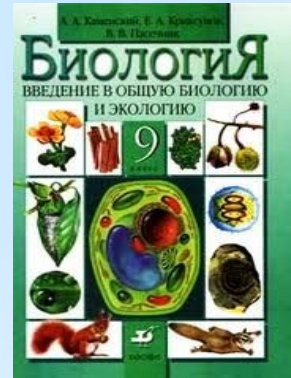
В рамках учебного курса географии на уроках :

□ 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

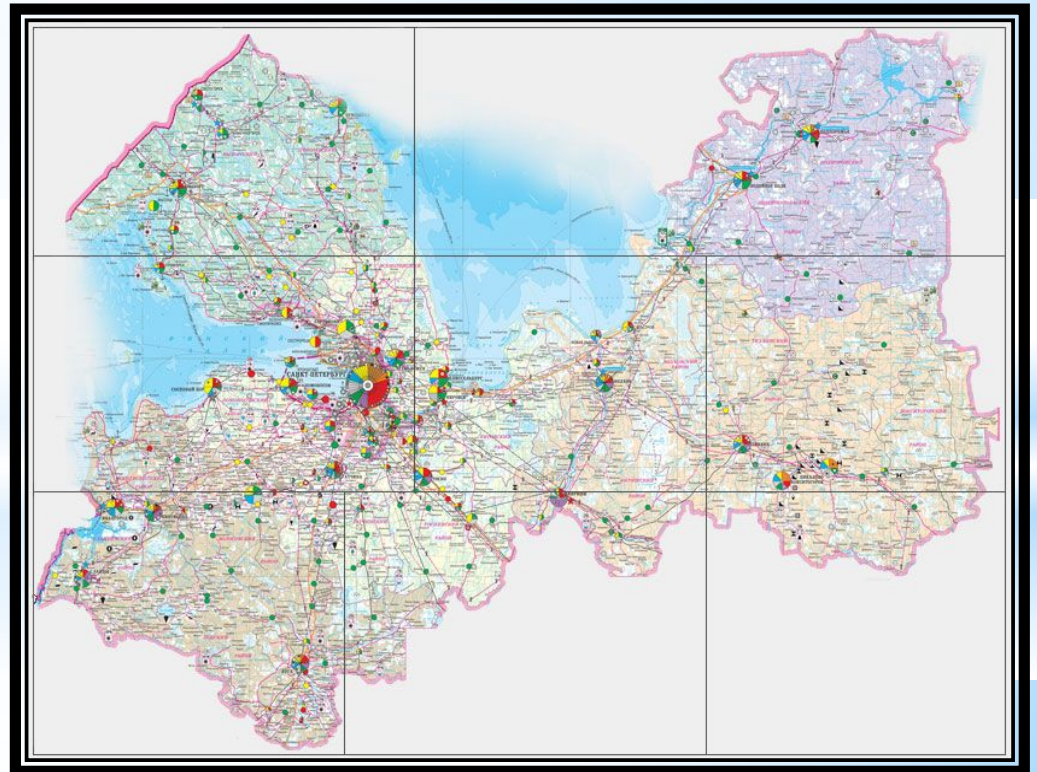
# \* Возможные сложности в реализации

- 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

