

Формирование  
экологического мышления  
на уроках географии

Учитель:  
Петрова О. Г.



**«Уже с самого раннего возраста в сознании человека должно укрепиться ощущение необходимости совместной жизни с Природой и в Природе».**

**Н.Н.Моисеев, академик РАН.**

## Цель:

формирование экологического мышления, фундаментом которого являются достоверные знания, умения направленные на охрану природы.



# Целевой компонент

```
graph TD; A[Целевой компонент] --> B[Обучающие цели: -формирование и развитие системных знаний и умений]; A --> C[Воспитательные цели: -формирование глобально ориентированного научного мировоззрения]; A --> D[Развивающие цели: -развитие способностей и потребностей в экологической деятельности; - интеллектуальное развитие];
```

Обучающие цели:  
-формирование и развитие системных знаний и умений

Воспитательные цели:  
-формирование глобально ориентированного научного мировоззрения

Развивающие цели:  
-развитие способностей и потребностей в экологической деятельности;  
- интеллектуальное развитие



# Содержание экологического обучения и воспитания

```
graph TD; A[Содержание экологического обучения и воспитания] --> B[Знаниевый компонент]; A --> C[Процессуальный компонент]; A --> D[Деятельностный компонент]; A --> E[Эмоционально – ценностный компонент];
```

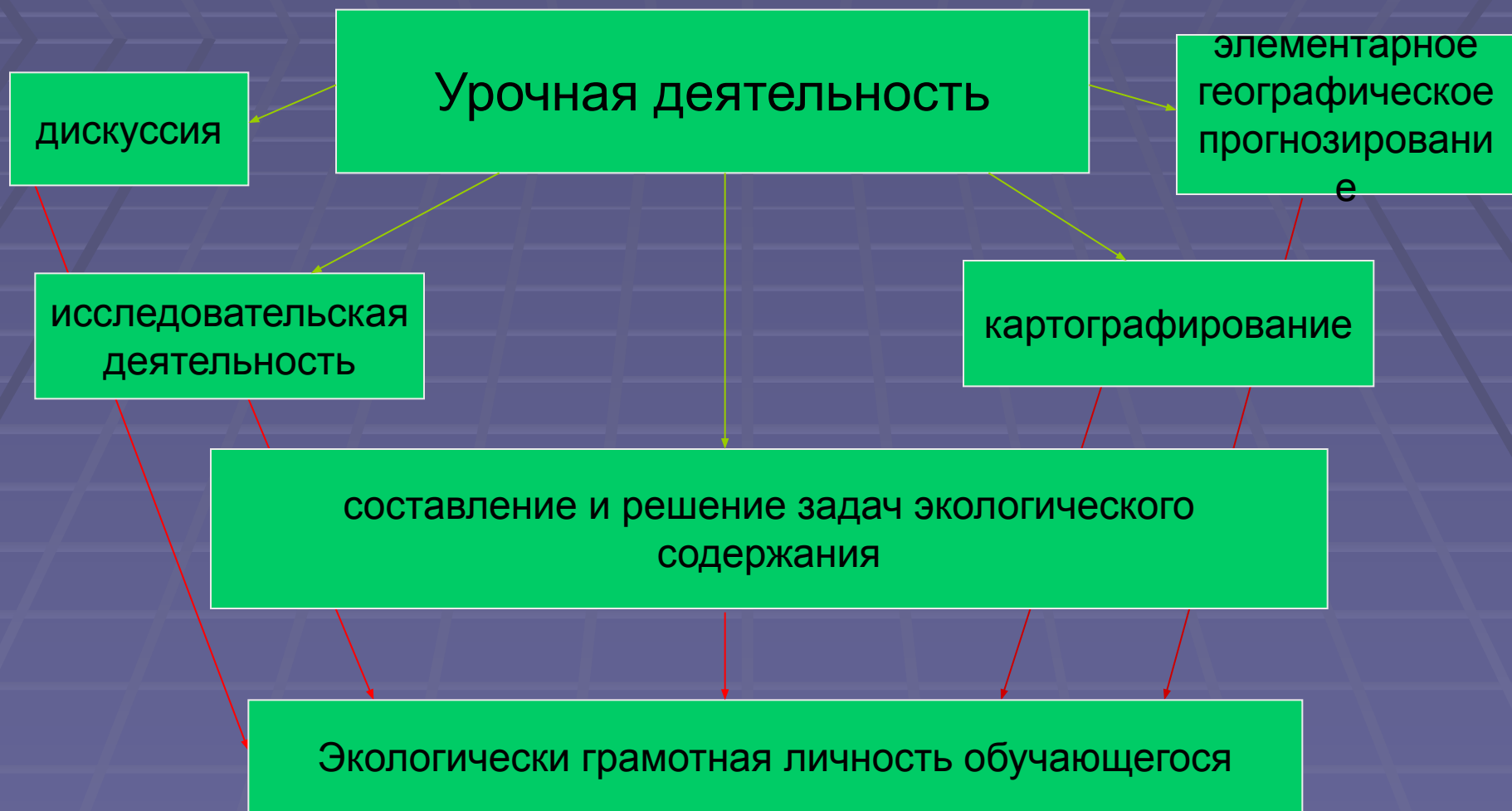
Знаниевый компонент

Процессуальный  
компонент

Деятельностный компонент

Эмоционально – ценностный  
компонент

# Модель активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии по развитию экологических знаний



# Развитие экологических знаний на уроках географии.

При отборе содержания экологического воспитания (обучения, образования, развития) учитываются следующие положения:

1. цель экологического образования;
2. знания;
3. содержание;
4. экологическое образование - часть общего образования;
5. нормы экологически грамотного безопасного поведения;
6. обучающийся должен осознать себя как часть природы.

# Развитие экологического мышления возможно только с помощью проблемного обучения.

В основе проблемного обучения лежат понятия:

- **проблемная ситуация**, т.е. состояние интеллектуального затруднения ученика, пути, преодоления которого требует поиска новых знаний новых способов деятельности;
- **учебная проблема**, т.е. осознание элемента, вызывавшего затруднение, это проблемная ситуация, принятая человеком к решению;
- **проблемный вопрос** — (задание или задача) как форма выражения проблемы — противоречие между имеющимися знаниями и требования задания. Решение связано с поиском новых способов деятельности.



# ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ:

1. Осознание проблемной ситуации.
2. Формирование проблемы.
3. Применение известных способов действия.
4. Формирование гипотезы.
5. Проверка гипотезы.
6. Общие выводы.

<b>Этапы урока</b>	<b>Познавательные задачи</b>	<b>Деятельность учеников</b>
<b>1.Осознавание проблемной ситуации</b>	определить по картам, районы преобладания определенного вида электростанций.	Работа по анализу карт.
<b>2.Формулирование гипотезы</b>	Предположение, что каждый вид электростанций оказывает экологическую нагрузку на природу.	Поиски информации по учебнику и дополнительным материалам информации.
<b>3.Доказательство гипотезы</b>	Определение экологических последствий для районов преобладания того или иного вида электростанций.	Обоснование экологических проблем по полученным ранее данным.
<b>Общий вывод:</b>	В связи с тем, что многие станции являются аварийными из-за износа технологического оборудования, они требуют реконструкции. Любой из использующихся ныне видов электростанций является технологически устаревшим и оказывает неблагоприятное воздействие на окружающую среду, но наибольшее загрязнение характерно для ТЭС. Все это стимулирует развитие новых технологий и поиск новых видов топлива.	

В качестве примера элементарного географического прогнозирования на уроке и в других формах организации учебного процесса можно привести работу со схематическими моделями природных комплексов.

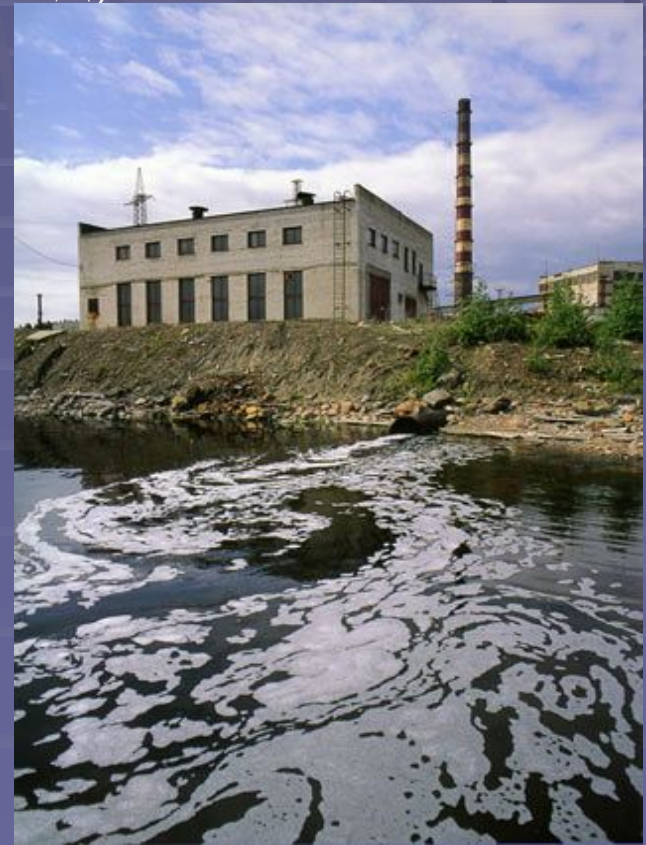
Компонент ПТК	Взаимосвязь и взаимовлияние компонентов в ПТК с учетом воздействия человека		
	1	2	3
1. Воздух		Загрязненная вода нарушает водо- и газообмен; меньше кислорода поступает в воздух из-за загрязненных водоемов	Деградация растительности приводит к уменьшению поступления кислорода в воздух
2. Вода	Загрязнению воды способствуют загрязнители, попавшие в водоемы из воздуха		Уничтожение растительности по берегам рек и на водоразделах приводит к обмелению водоемов
3. Растительность	Загрязненный воздух вызывает болезни и гибель растений	Загрязнение воды губит растительность; изменение уровня подземных вод приводит к смене растительности	

# При этом учебная работа с моделью включает в себя следующие действия:

- 1) выявить влияние одного компонента на другие, заполнить соответствующие клетки схематической модели ПТК;
- 2) составить характеристику природного комплекса по типовому плану, используя содержание заполненных граф модели;
- 3) оценить последствия человеческого воздействия на ПТК, предсказать возможные изменения в природных комплексах, к которым может привести тот или иной вид природопользования;
- 4) определить направления хозяйственной деятельности людей (в том числе, природоохранные меры) с целью сохранения свойств природы.

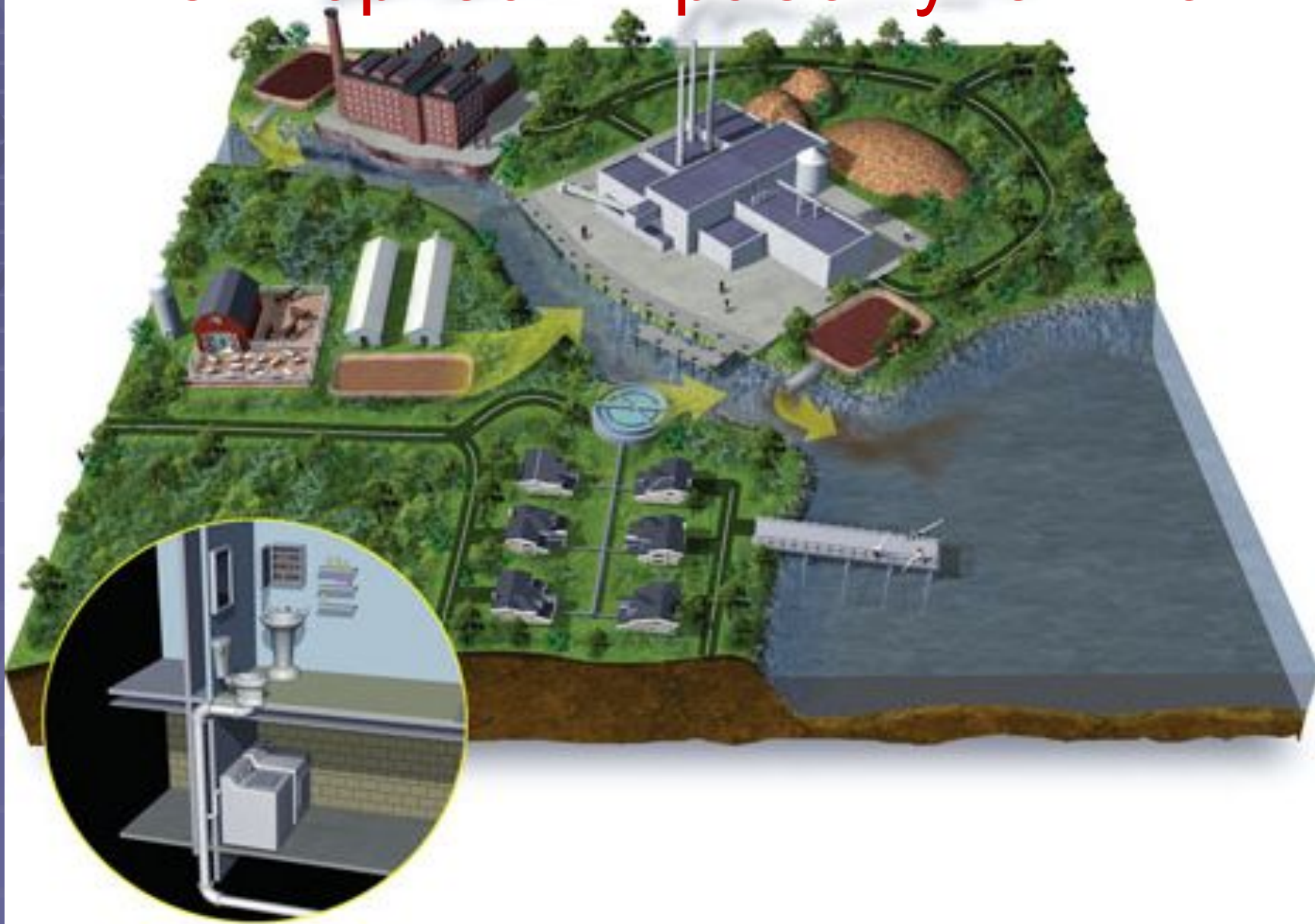
# Из творческих работ учеников

**Источниками загрязнения** признаются объекты, с которых осуществляется сброс или иное поступление в водные объекты вредных веществ, ухудшающих качество поверхностных вод, ограничивающих их использование, а также негативно влияющих на состояние дна и береговых водных объектов.





# Из творческих работ учеников



# Из творческих работ учеников

## Основными источниками

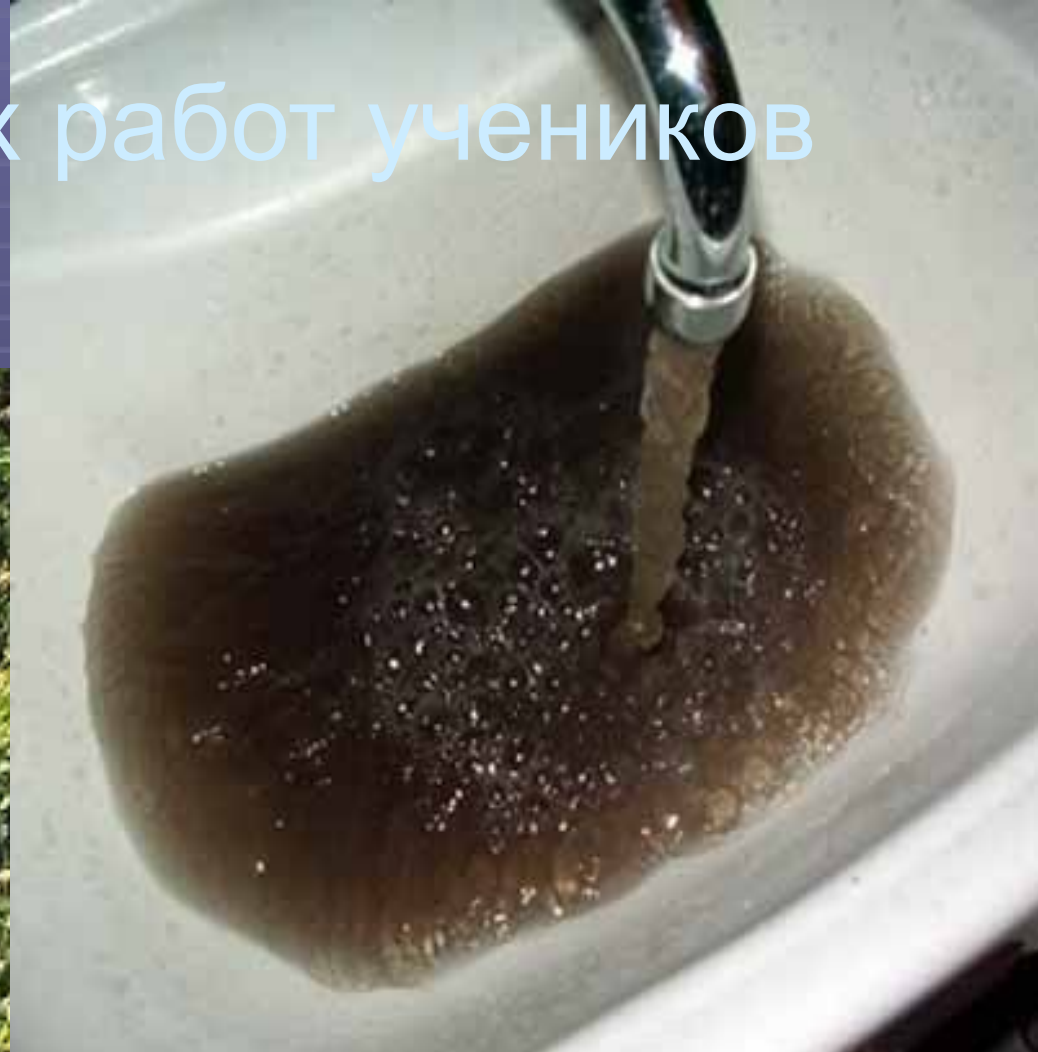
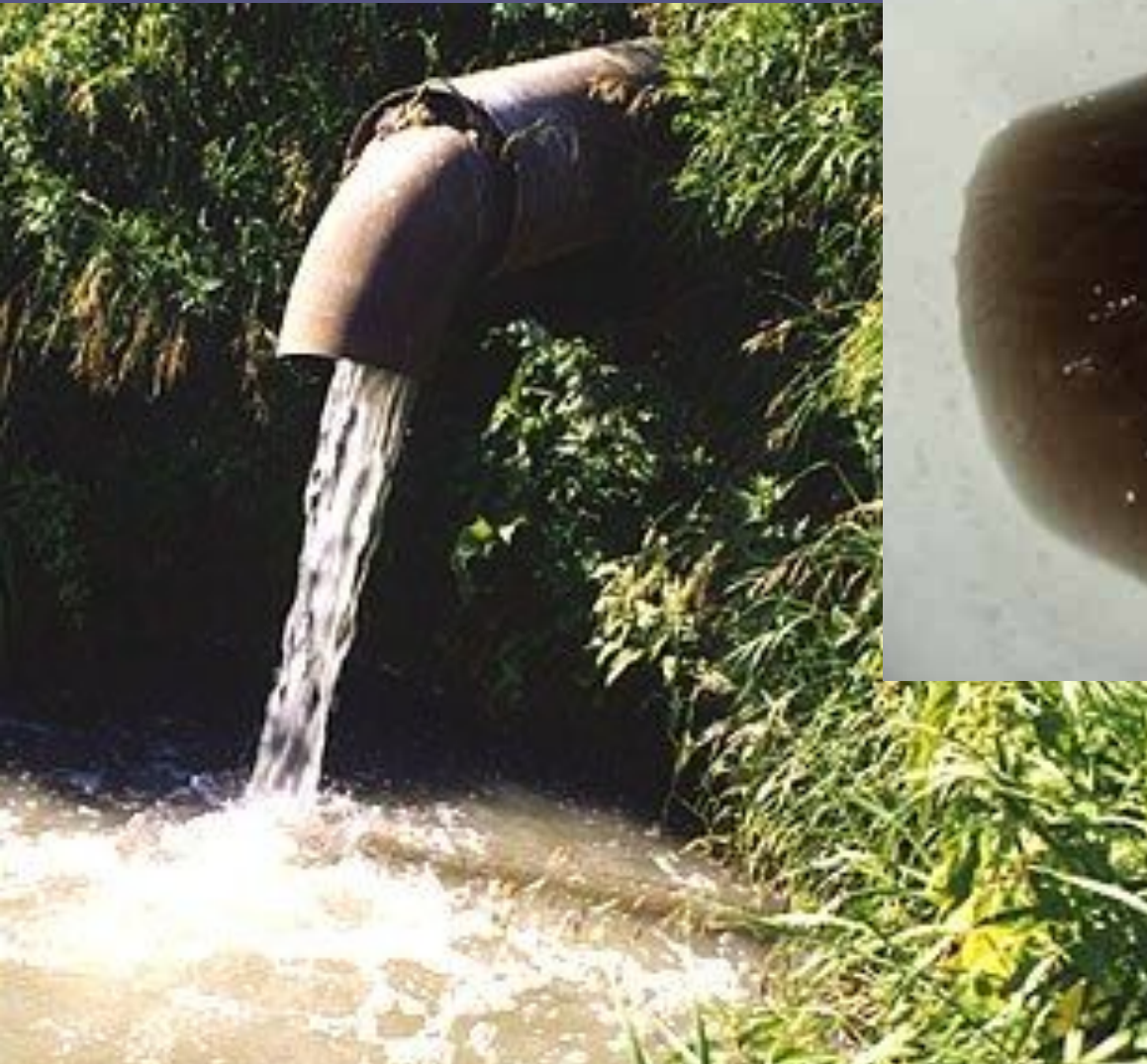
загрязнения водоемов служат предприятия черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, целлюлозно-бумажной, легкой промышленности.



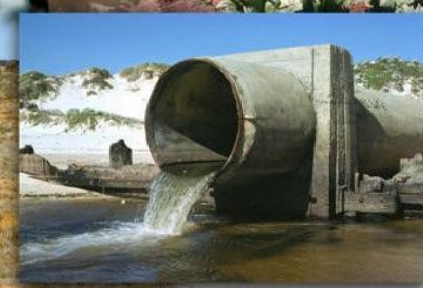
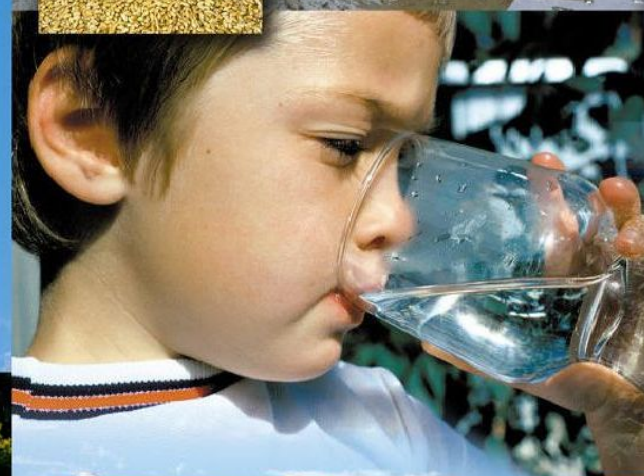
Микробное загрязнение вод происходит в результате поступления в водоемы патогенных микроорганизмов. Имеет место также тепловое загрязнение вод в результате поступления нагретых сточных вод.



# Из творческих работ учеников







Из творческих работ учеников

**Меры по  
борьбе  
с  
загрязнением  
водных  
ресурсов**

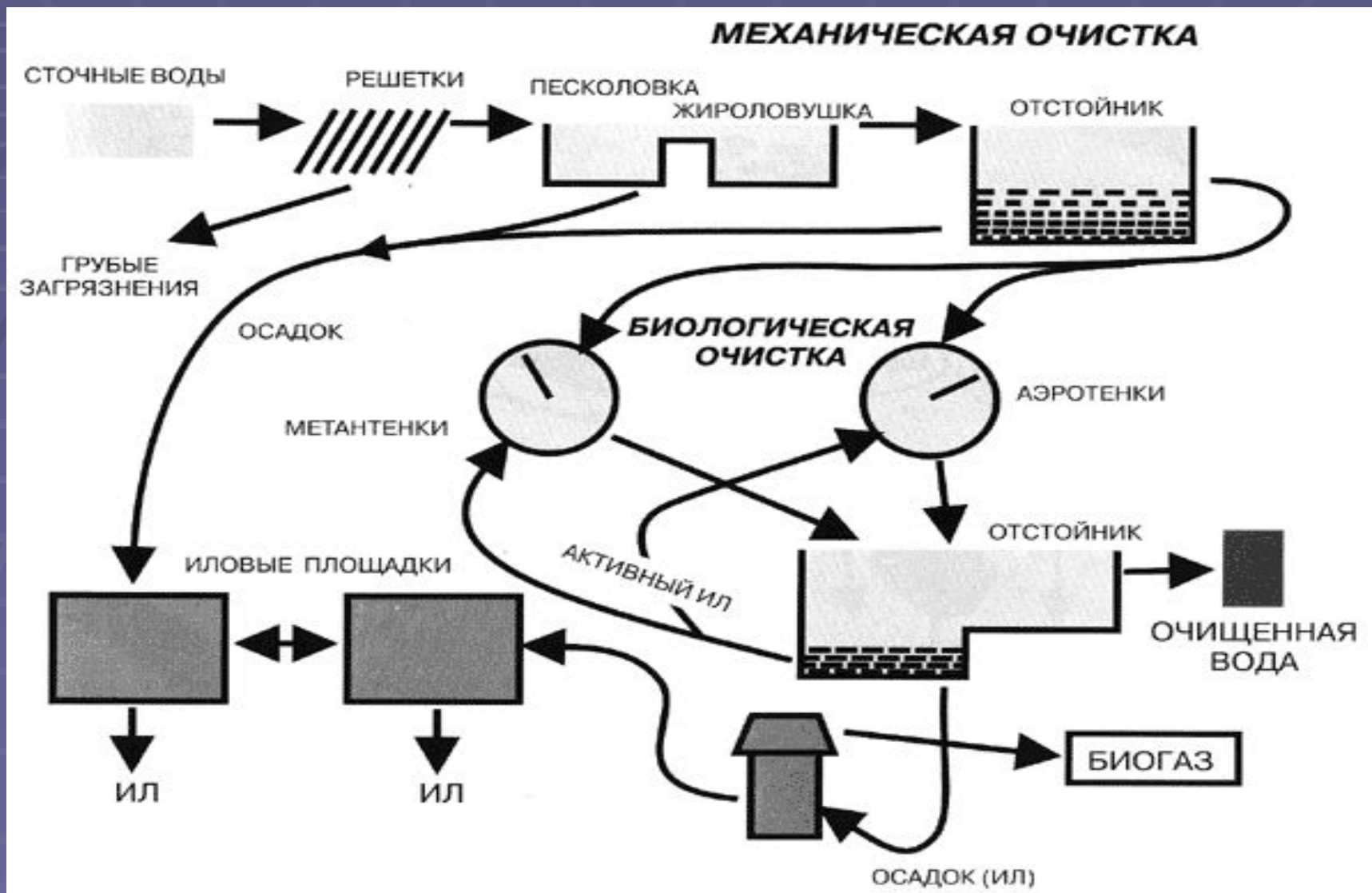
**Естественная  
очистка  
водоемов**

**Очистка сточных  
вод  
биологическим,  
физико-  
химическим  
или механическим  
методами.**

**Бессточные  
производства**



# Схема очистки сточных вод



# Пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов:

1. Ограничить объемы сбросов промышленных стоков в водоемы.
2. Усовершенствовать технологии производства, очистки и утилизации.
3. Разработка новых безотходных технологий и сооружений по очистке.
4. Разработка развитой законодательной базы, которая позволила бы реально защитить окружающую среду от вредного антропогенного воздействия.

**Задача 1.** Известно, что в начале 60-х гг. средняя глубина Аральского моря составляла около 30 м. Забор воды для орошения из Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи привел к уменьшению объема и площади этого водоема. Гидрологи подсчитали, что ежегодно уровень Арала понижается на 40 см. Требуется вычислить, когда может прекратить свое существование Аральское море, если не принять срочных мер.

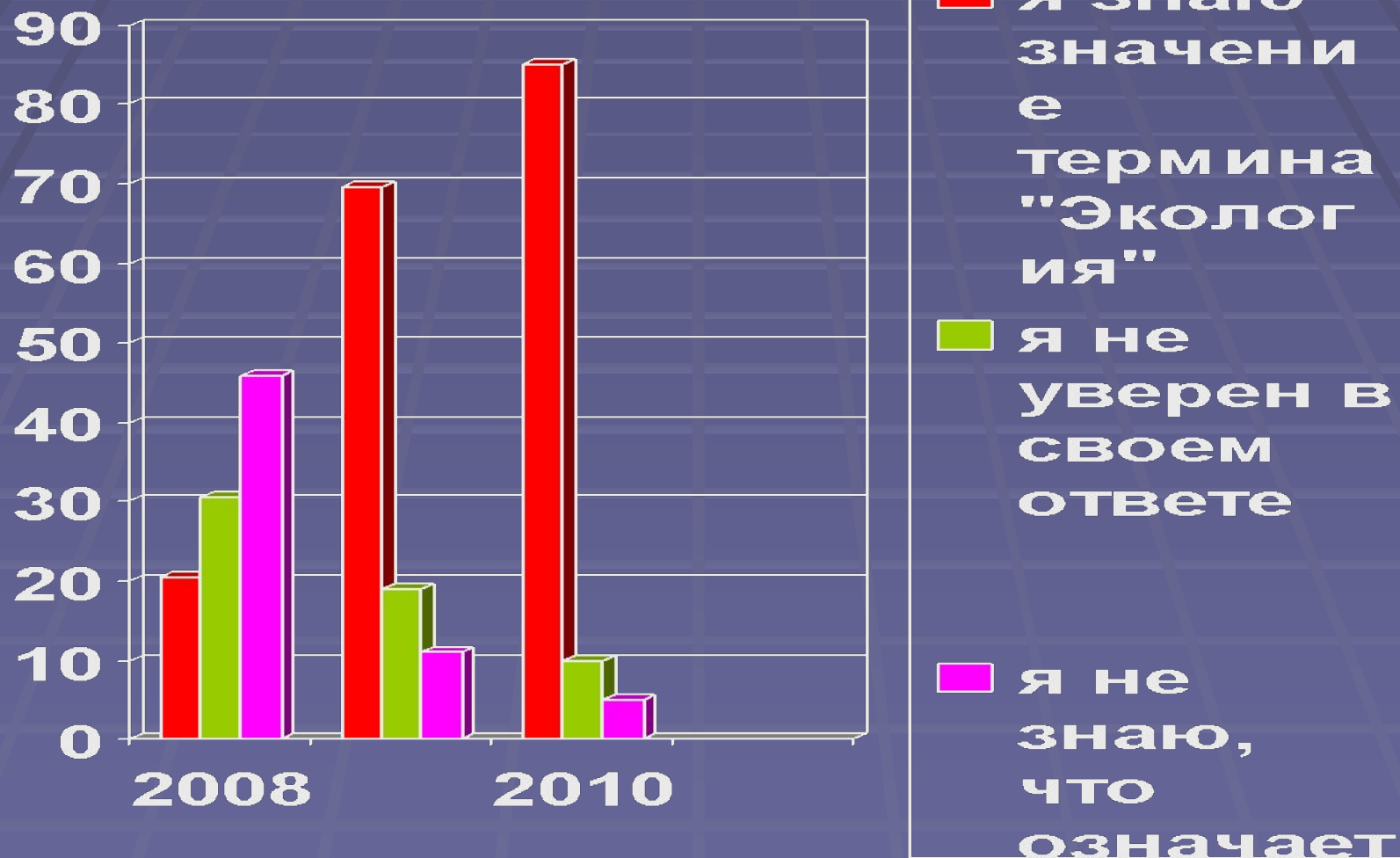
**Задача 2.** Подсчитайте, какой объем воды потребуется городу с населением 1 млн человек для разбавления сточных вод в течение года, если известно, что в сутки потребность такого города в чистой воде составляет около 0,5 млн куб. м.

Перед сбросом в водоемы сточные воды должны быть разбавлены в 20-кратном объеме чистой воды.

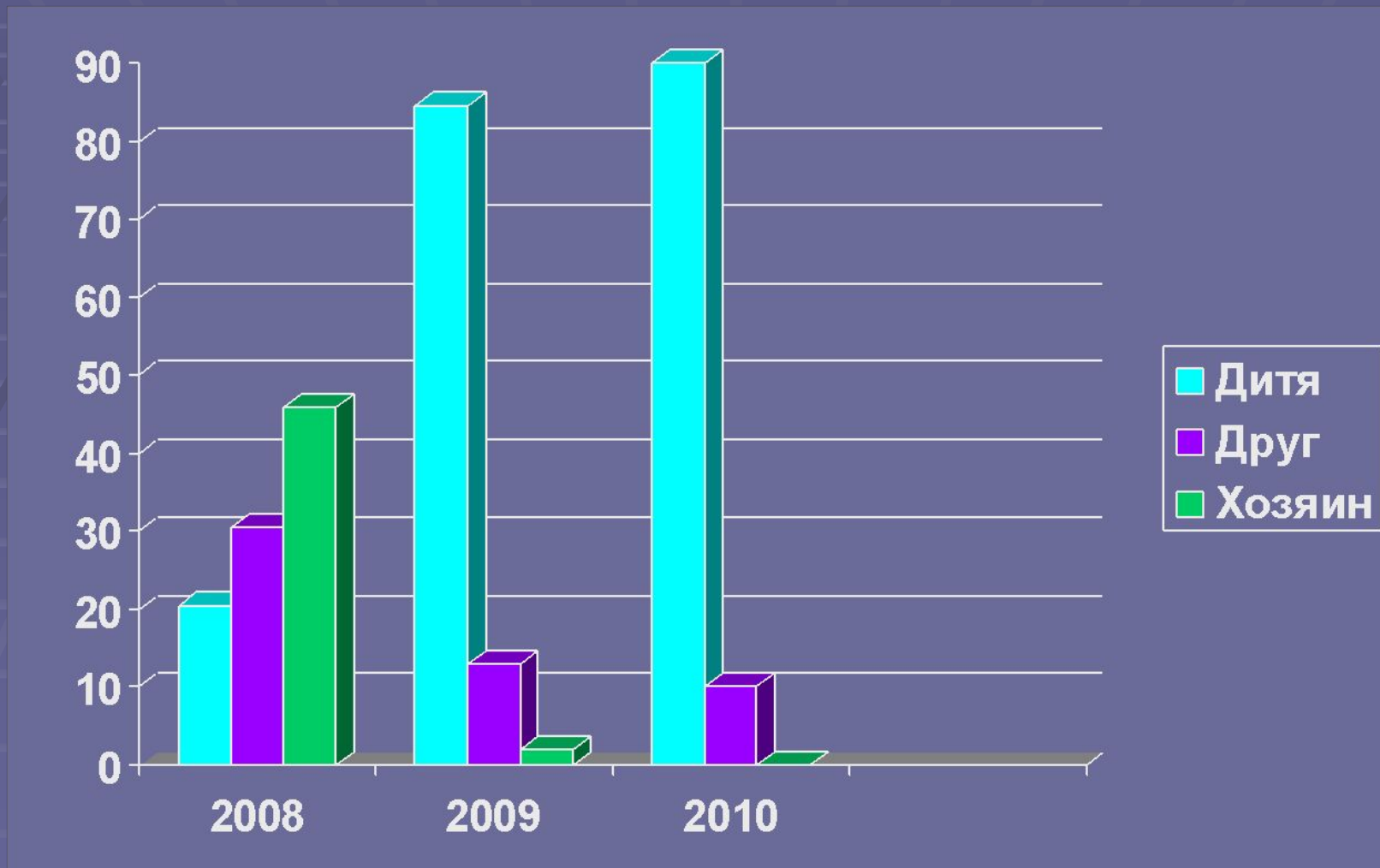
**Задача 3.** Установлено, что 1 т нефти, разлитой по водной поверхности, образует нефтяное пятно площадью около 6 кв. м. Найти, какую площадь акватории займет нефтяная пленка в случае аварии танкера водоизмещением 5000 т?

# Анкетирование

## 1. Знаешь ли ты значение термина «Экология»?

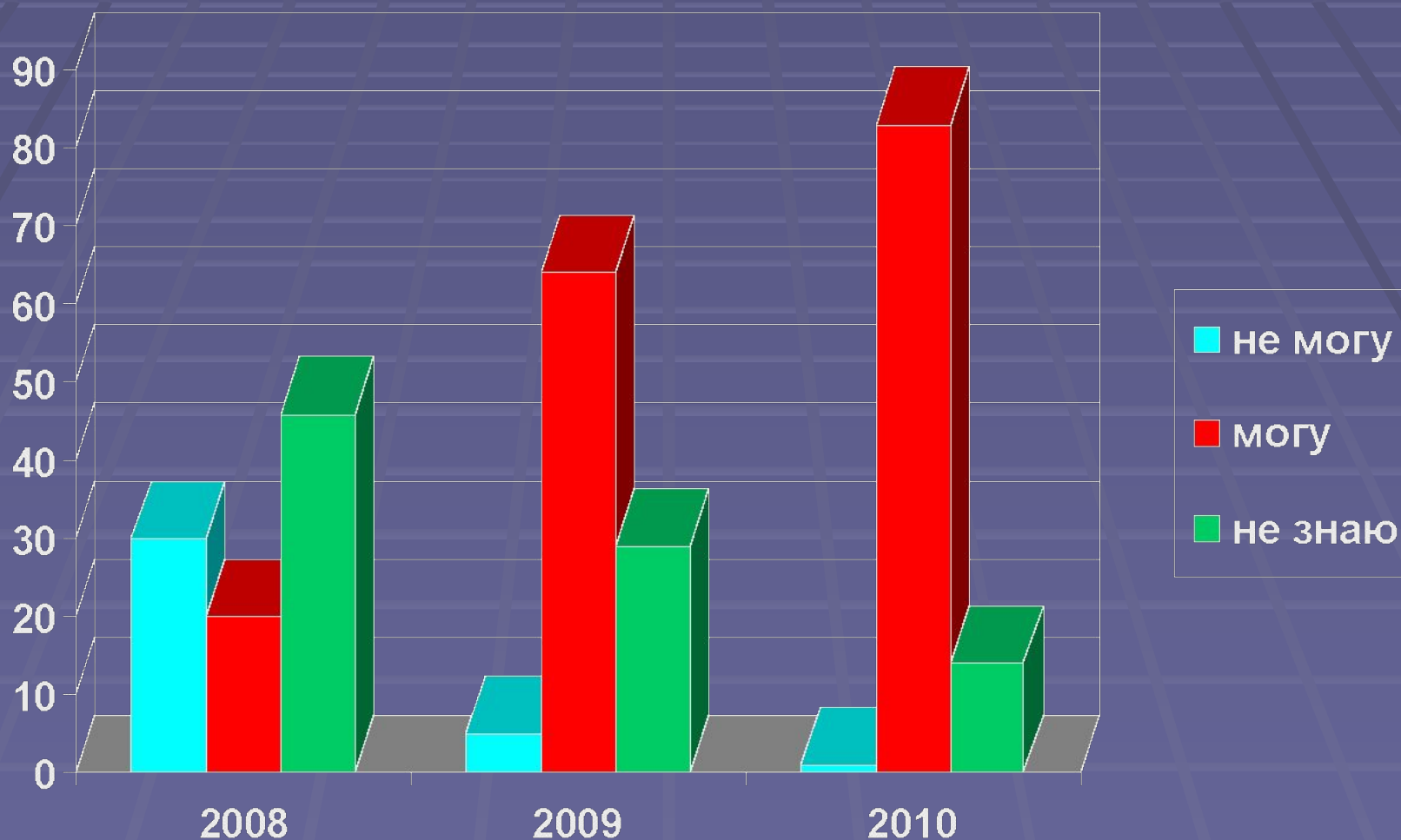


## 2. Кем является человек для природы?



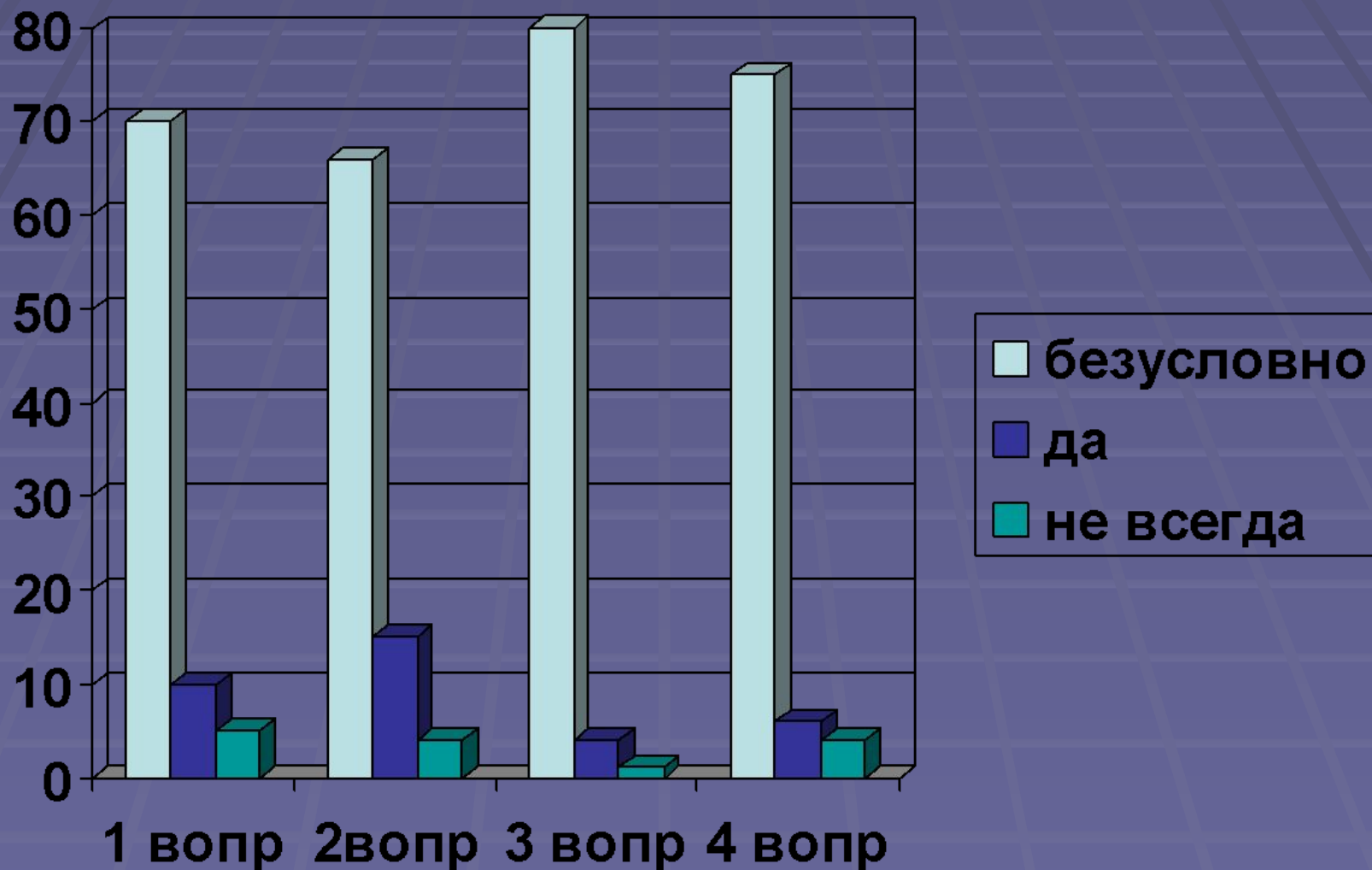


### 3. Считаешь ли ты, что можешь повлиять на состояние окружающей среды?



В анкетировании приняли участие 85 учеников, что в расчетах составит 100%. Полученные результаты представлены на

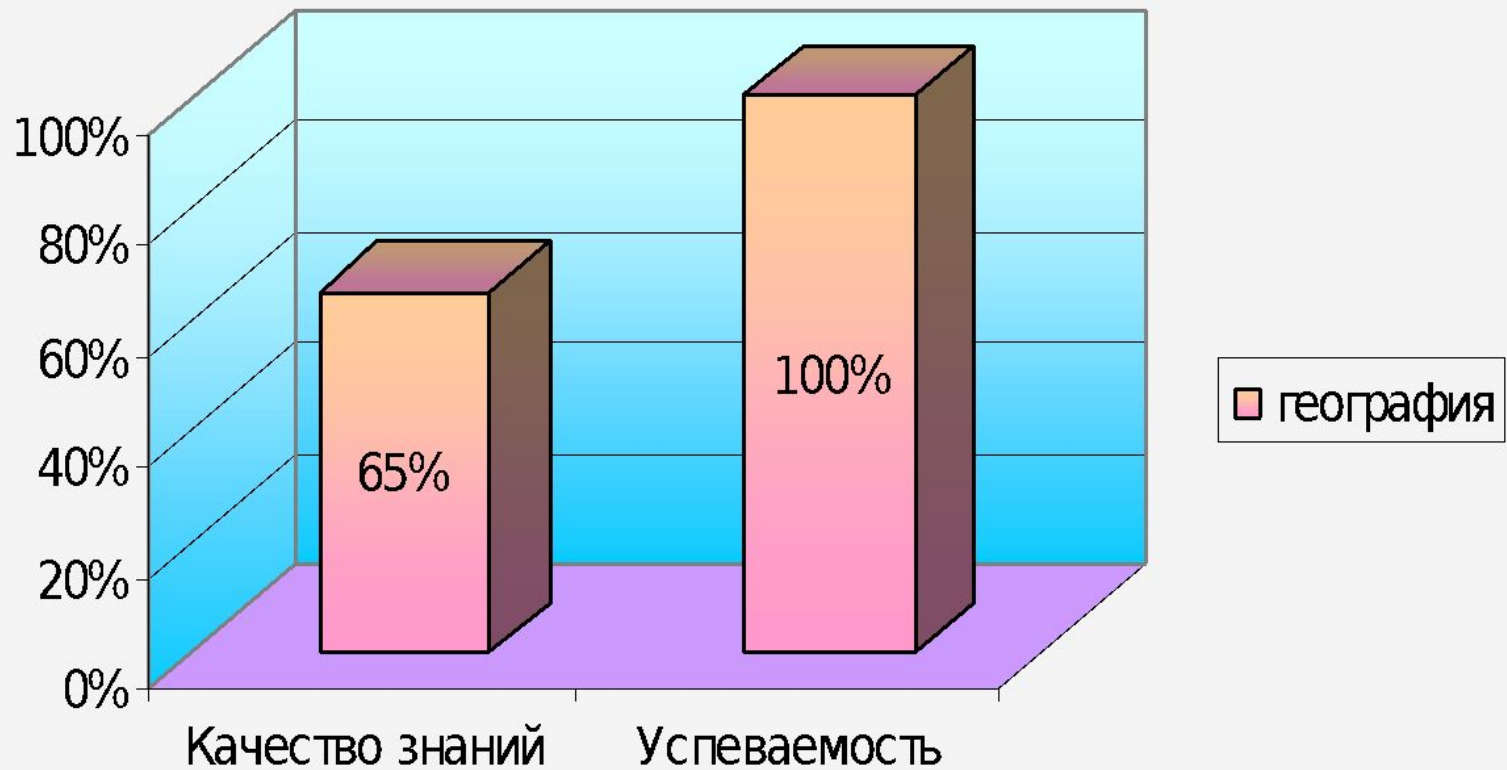
диаграмме.



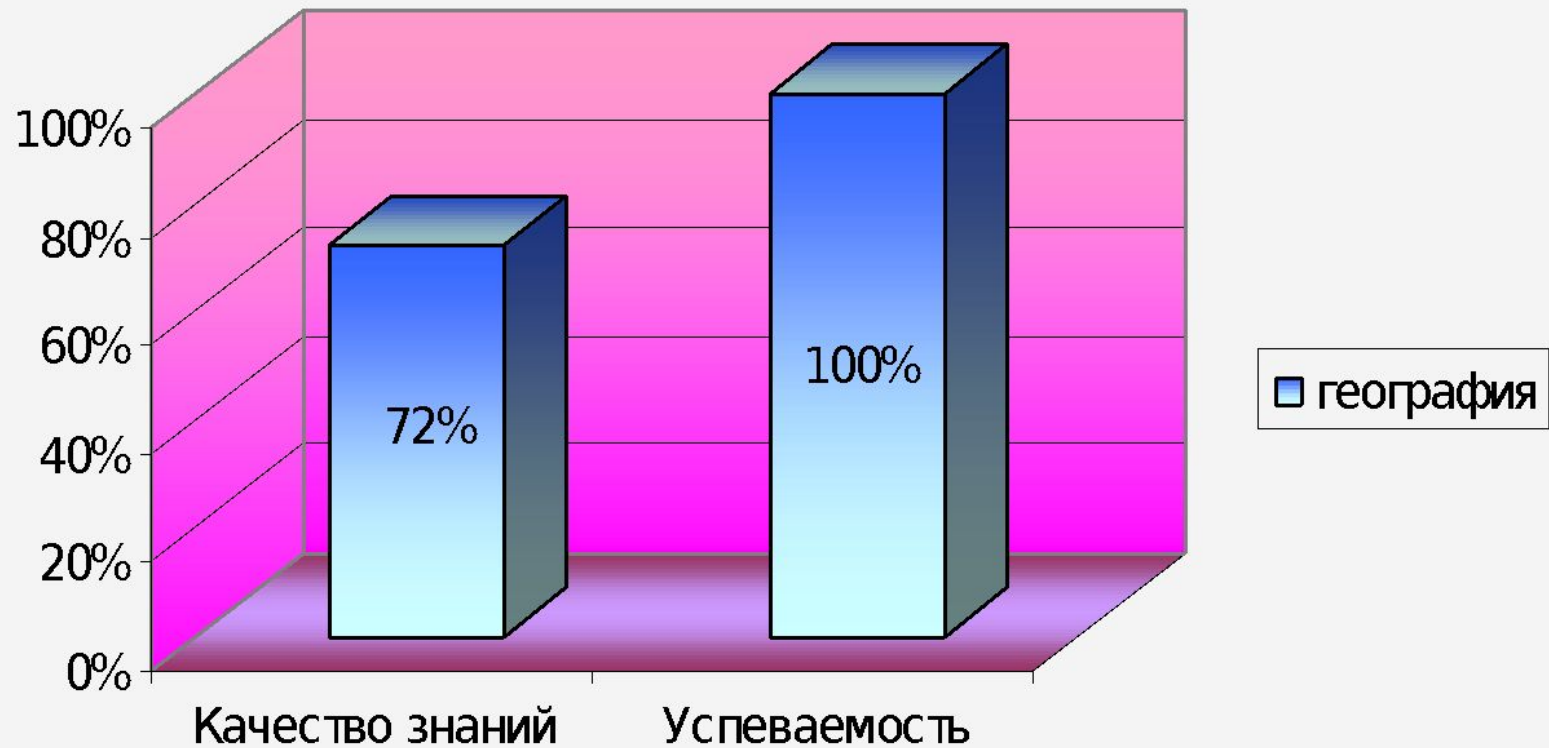
# Средние оценки уроков по результатам анкетирования учащихся.



# Диаграмма качества знаний: 2008-2009 учебный год



# Диаграмма качества знаний: 2009-2010 учебный год.





**СПАСИБО**

**ЗА ВНИМАНИЕ!**