

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];
```

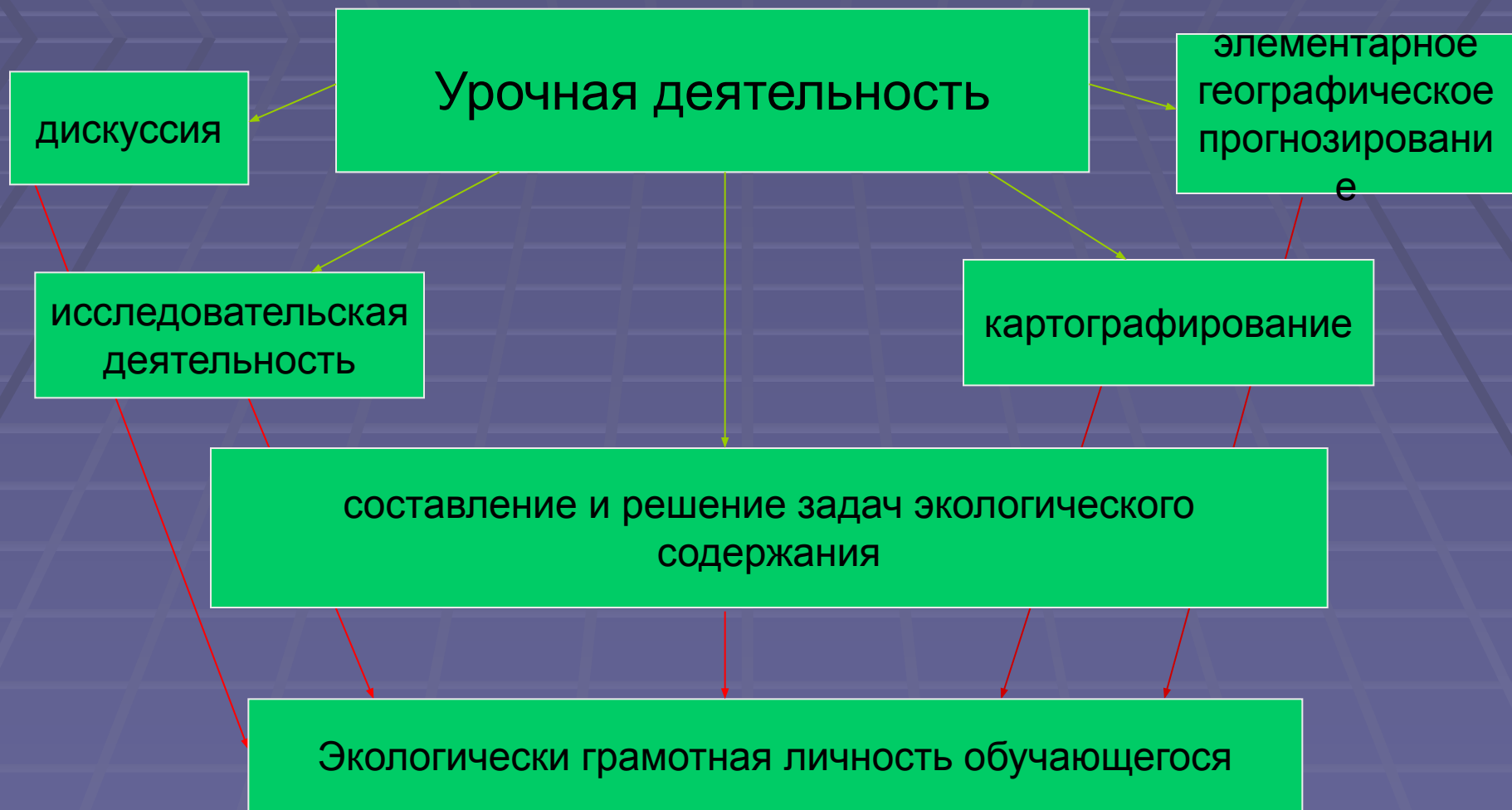
Знаниевый компонент

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.

Этапы урока	Познавательные задачи	Деятельность учеников
1.Осознавание проблемной ситуации	определить по картам, районы преобладания определенного вида электростанций.	Работа по анализу карт.
2.Формулирование гипотезы	Предположение, что каждый вид электростанций оказывает экологическую нагрузку на природу.	Поиски информации по учебнику и дополнительным материалам информации.
3.Доказательство гипотезы	Определение экологических последствий для районов преобладания того или иного вида электростанций.	Обоснование экологических проблем по полученным ранее данным.
Общий вывод:	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.

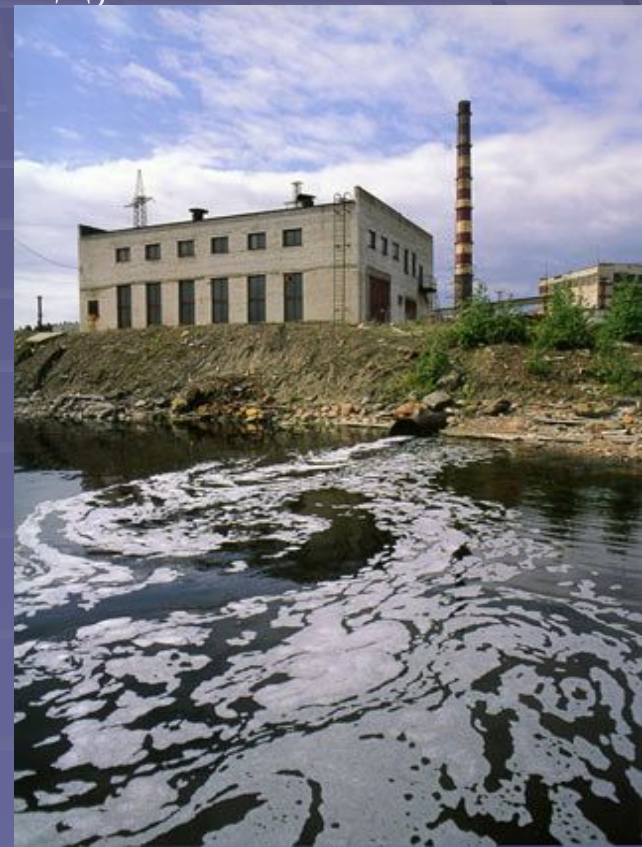
Компонент ПТК	Взаимосвязь и взаимовлияние компонентов в ПТК с учетом воздействия человека		
	1	2	3
1. Воздух		Загрязненная вода нарушает водо- и газообмен; меньше кислорода поступает в воздух из-за загрязненных водоемов	Деградация растительности приводит к уменьшению поступления кислорода в воздух
2. 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:

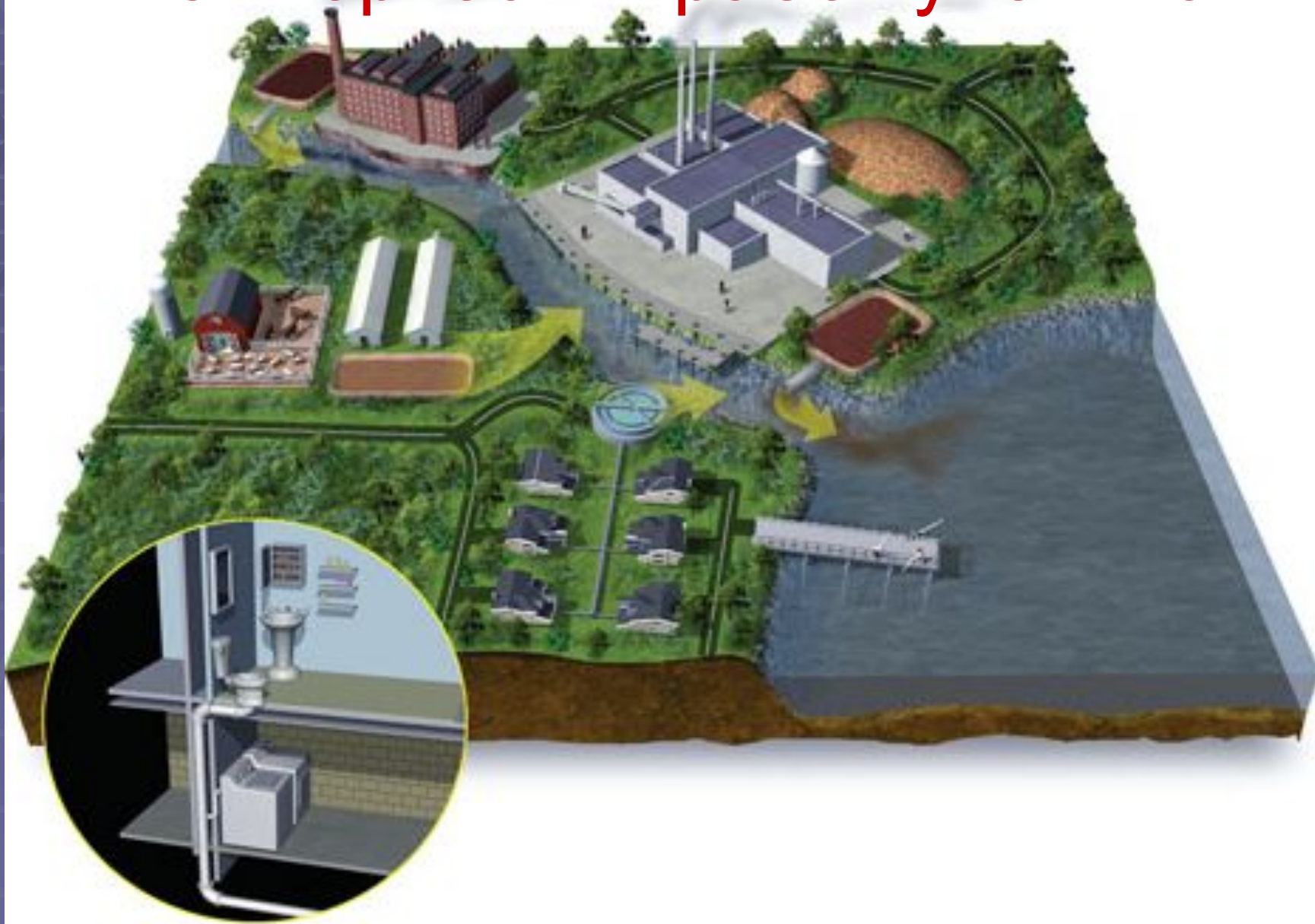
- 1) выявить влияние одного компонента на другие, заполнить соответствующие клетки схематической модели ПТК;
- 2) составить характеристику природного комплекса по типовому плану, используя содержание заполненных граф модели;
- 3) оценить последствия человеческого воздействия на ПТК, предсказать возможные 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

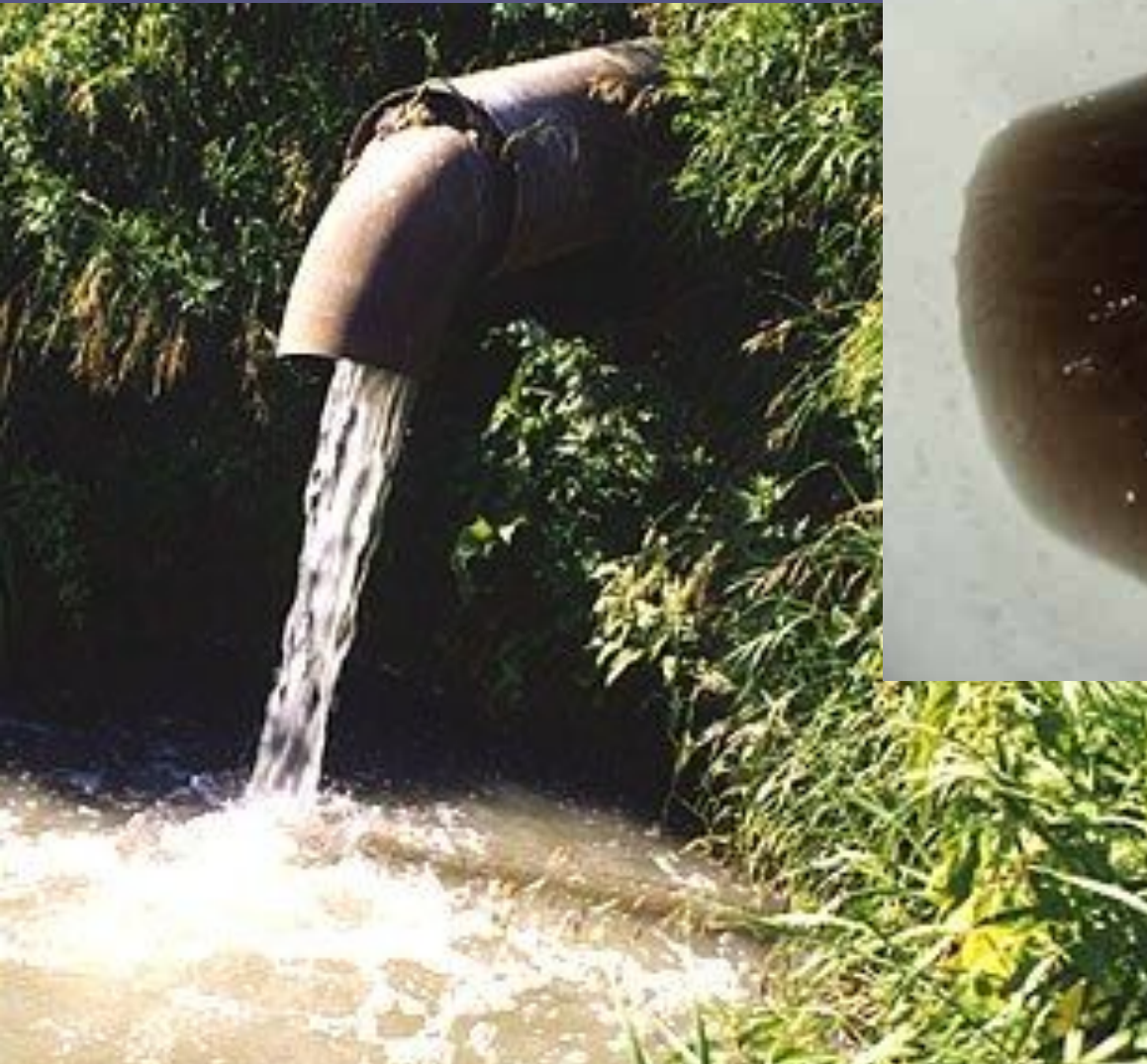
Основными источниками

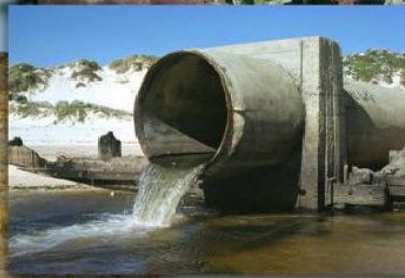
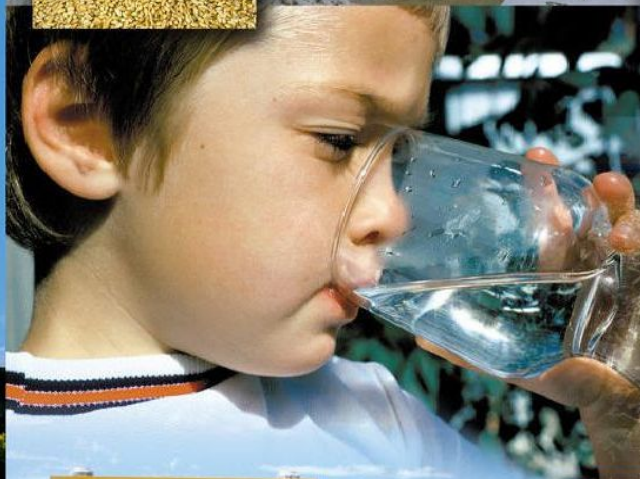
загрязнения водоемов служат предприятия черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, целлюлозно-бумажной, легкой промышленности.



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

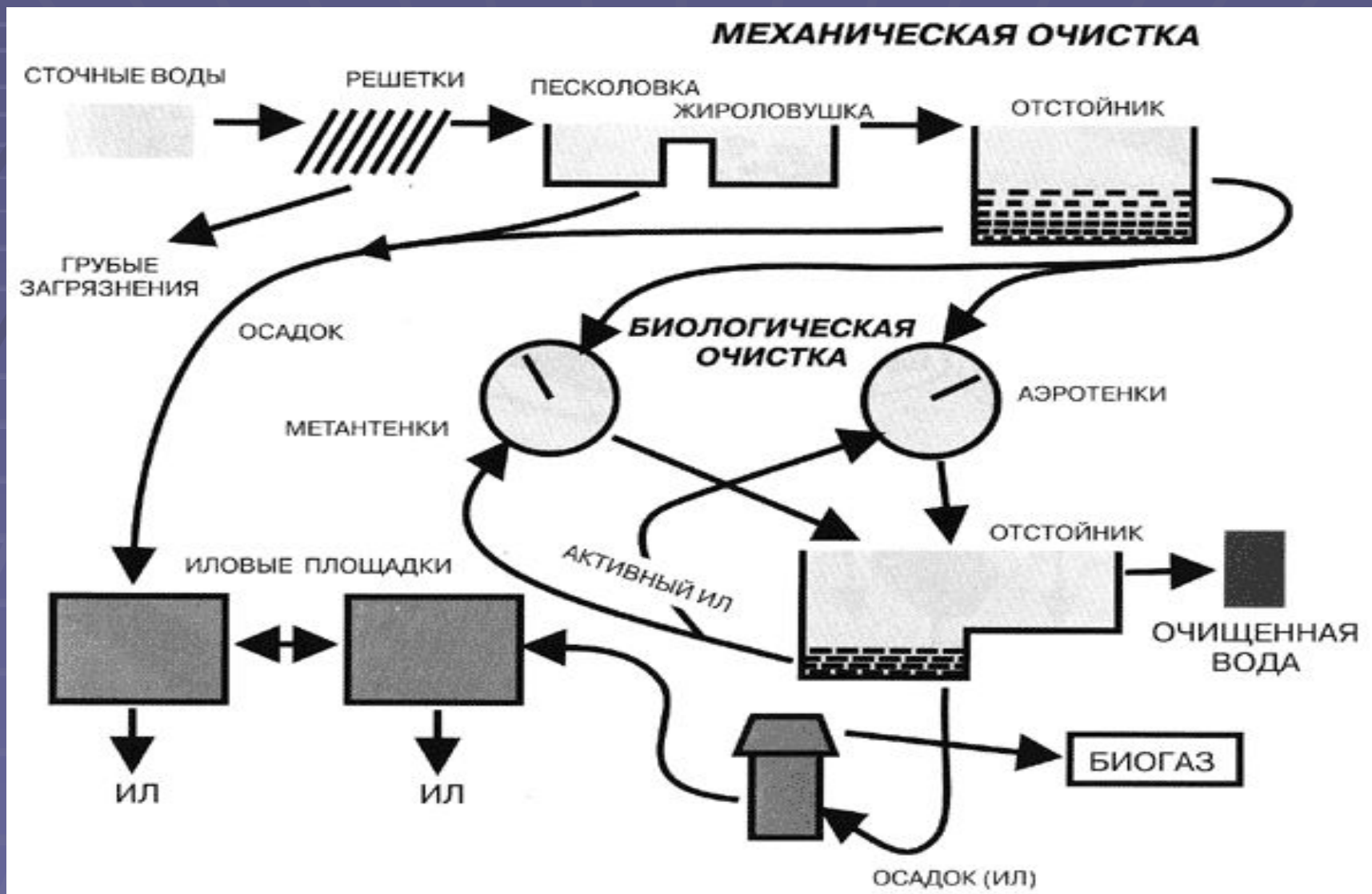
**Меры по
борьбе
с
загрязнением
водных
ресурсов**

**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.

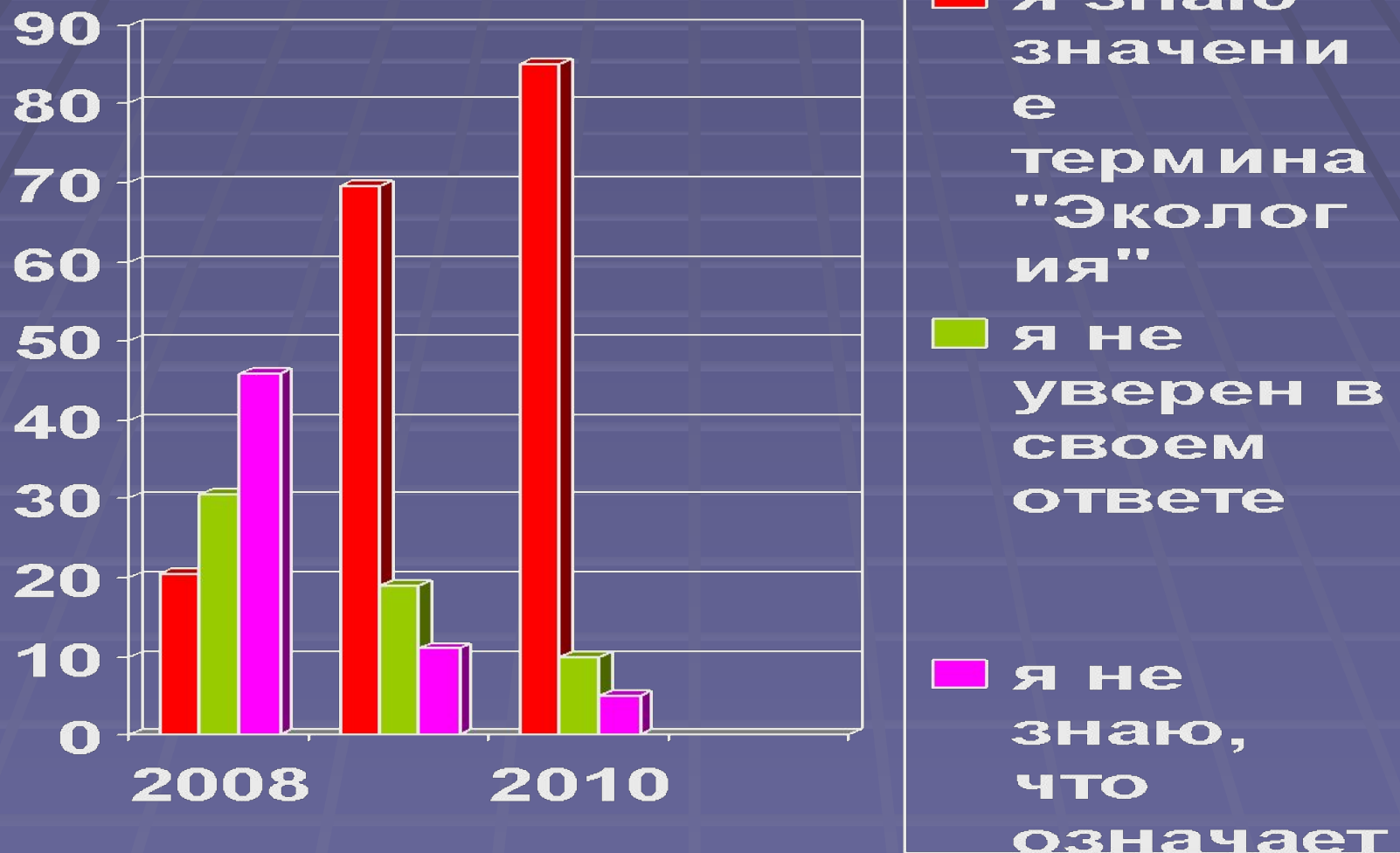
Задача 2. Подсчитайте, какой объем воды потребуются городу с населением 1 млн человек для разбавления сточных вод в течение года, если известно, что в сутки потребность такого города в чистой воде составляет около 0,5 млн куб. м.

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

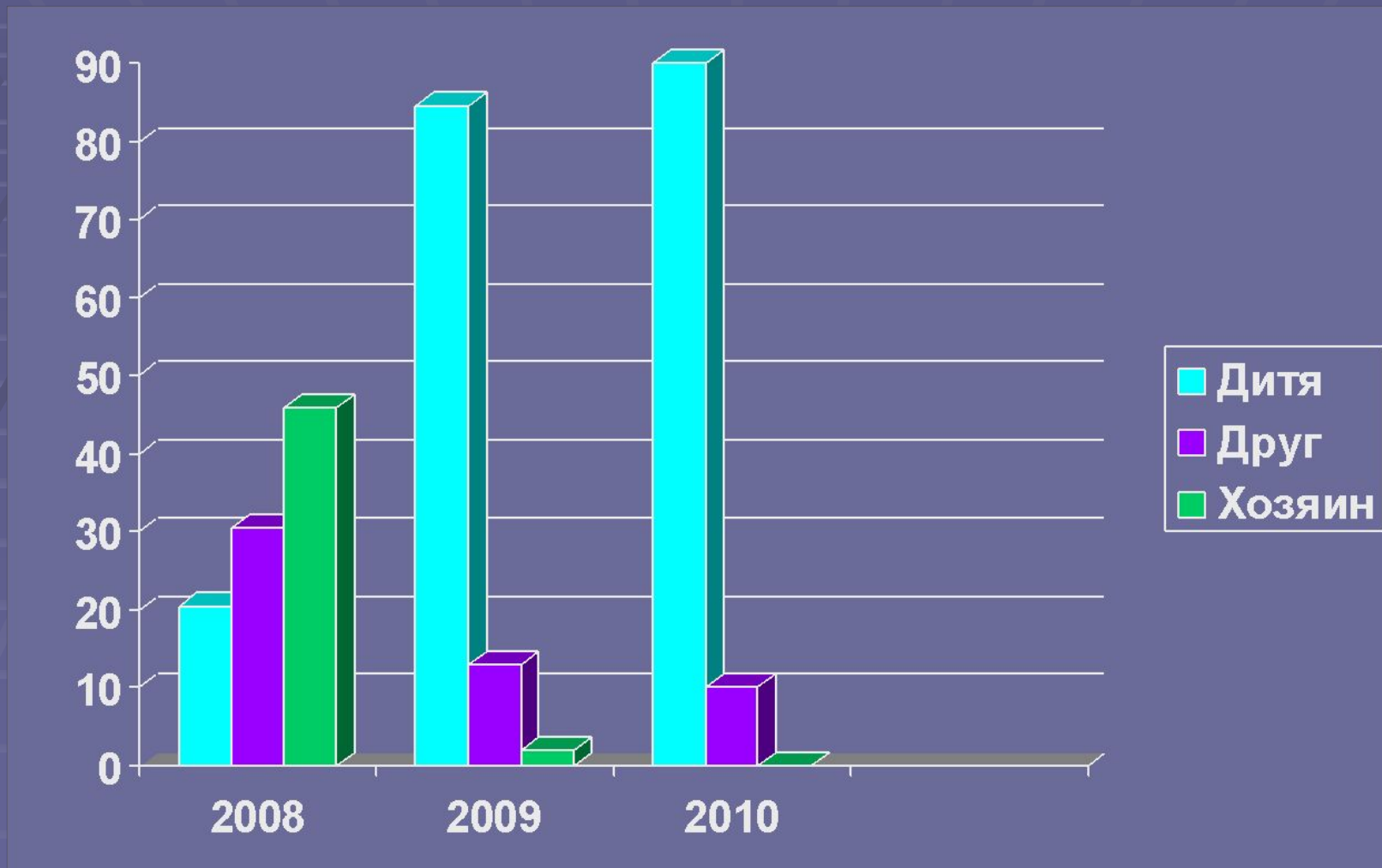
Задача 3. Установлено, что 1 т нефти, разлитой по водной поверхности, образует нефтяное пятно площадью около 6 кв. м. Найти, какую площадь акватории займет нефтяная пленка в случае аварии танкера водоизмещением 5000 т?

Анкетирование

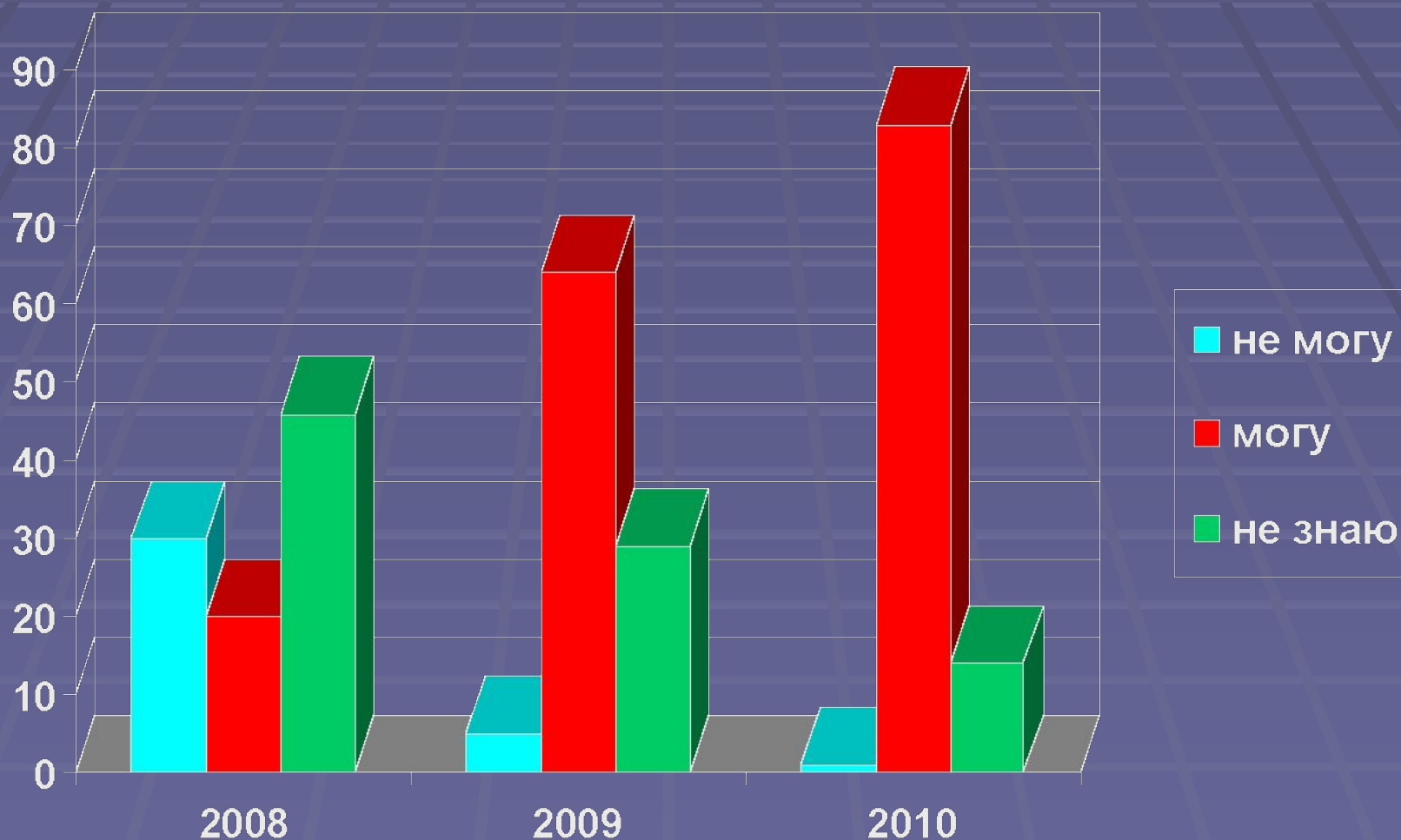
1. Знаешь ли ты значение термина «Экология»?



2. Кем является человек для природы?

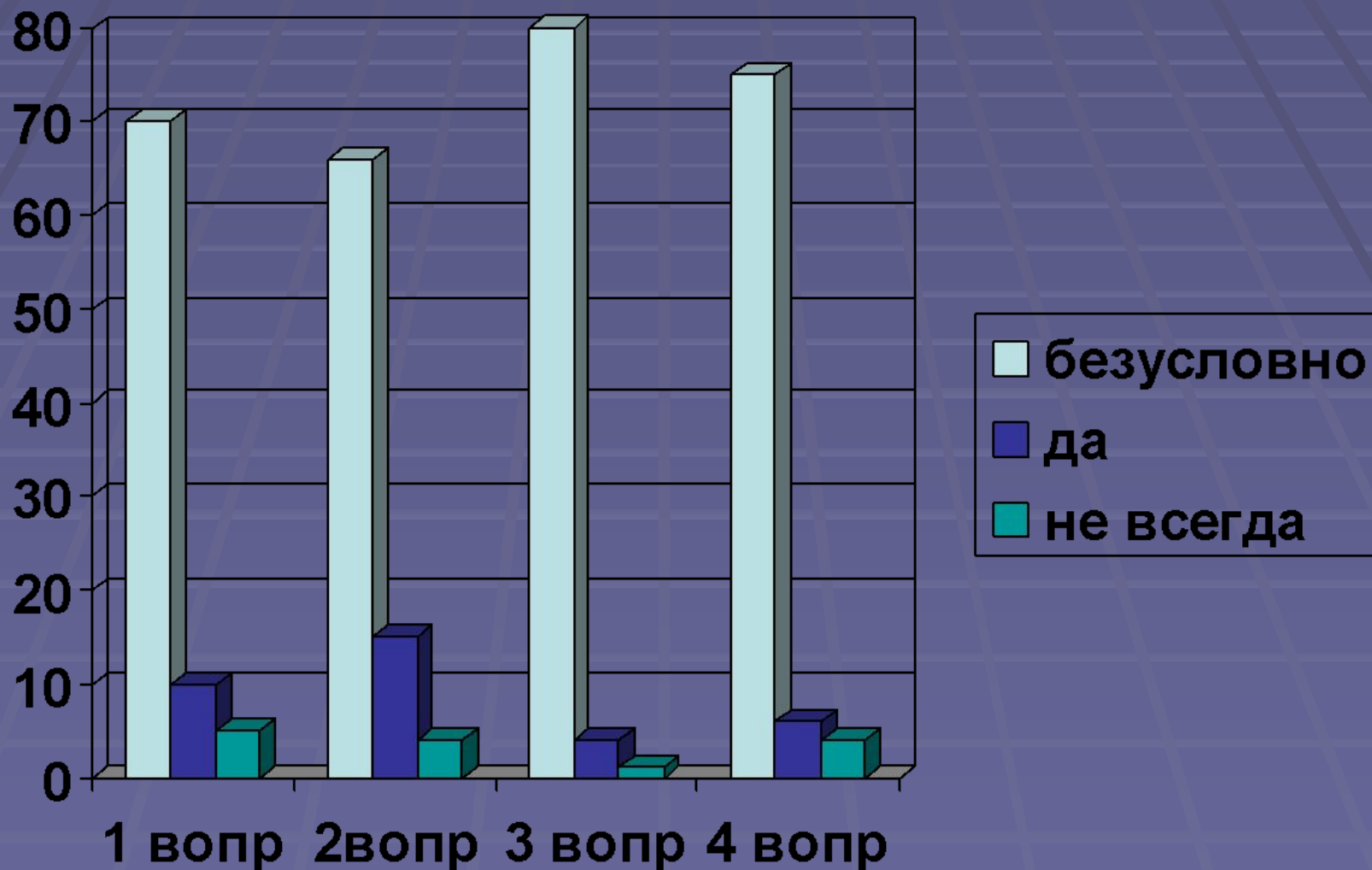


3. Считаешь ли ты, что можешь повлиять на состояние окружающей среды?



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

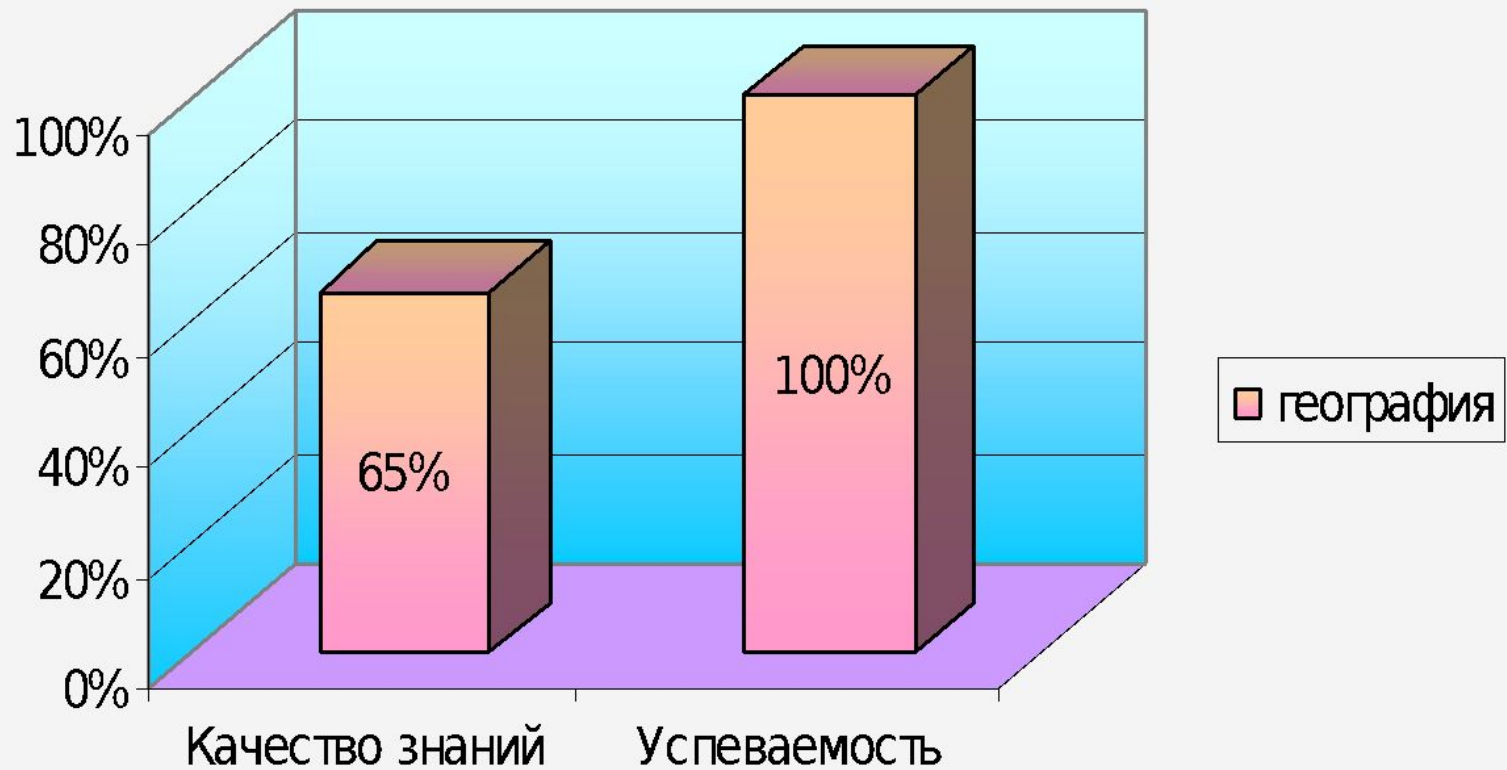
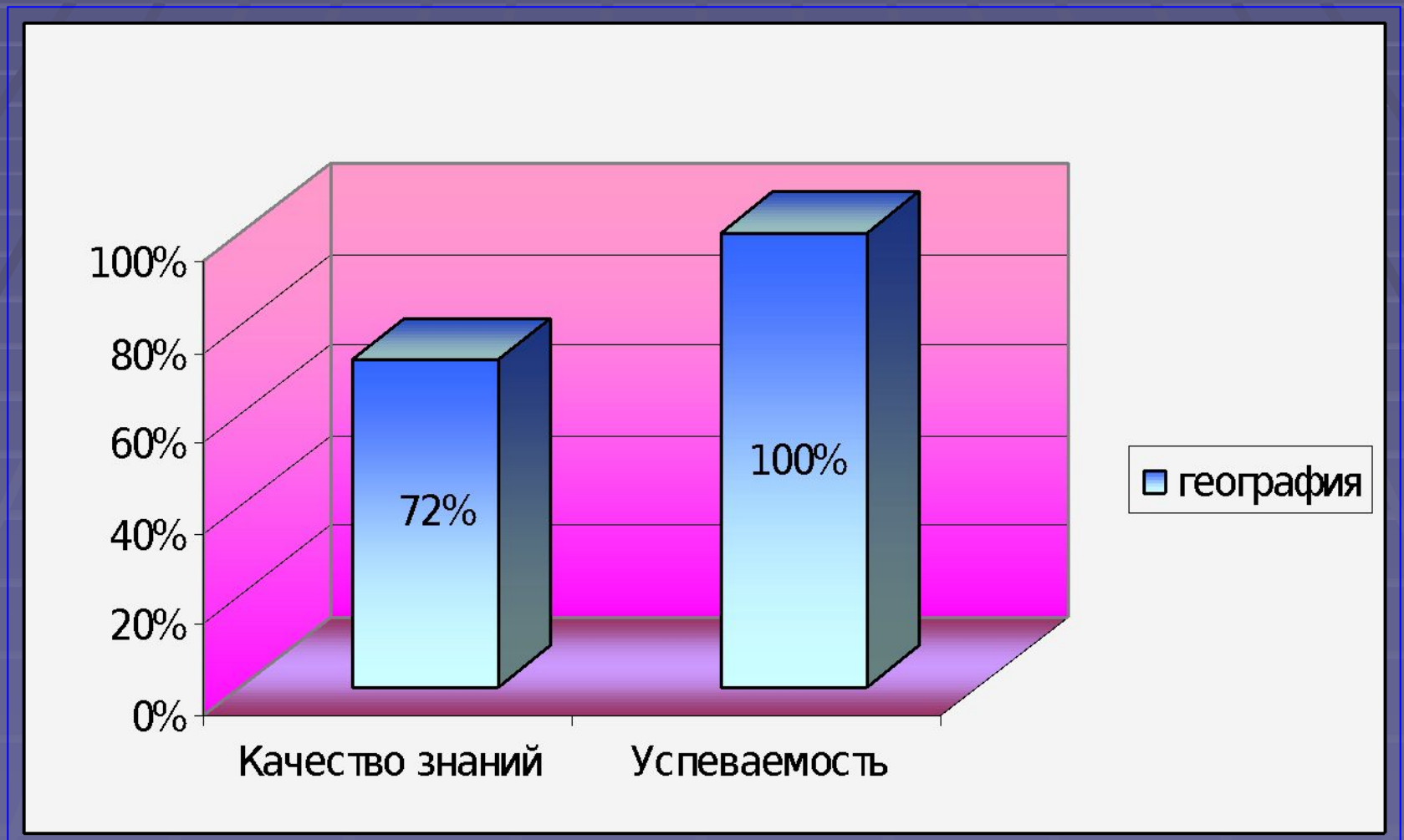


Диаграмма качества знаний: 2009-2010 учебный год.



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ!