

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛЬНАЯ ПРАКТИКА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОФИЛЯ В МОУ «ГИМНАЗИЯ №4» Г. ОРЕНБУРГА

Н. В.Кривец, О. А. Столповских, Н. В. Черкасова.
г. Оренбург, МОУ «Гимназия № 4», gm4@oren.mail.ru

В МОУ «Гимназия №4» в рамках профильного обучения существует традиция проведения профильных практик в конце учебного года. Для учащихся 8-11 классов учителя разрабатывают программу проведения практик, в которую включаются экскурсии, экспедиции, лекции преподавателей ВУЗов, посещение лабораторий, музеев, выставок, работа в архивах, библиотеках.

С момента возникновения гимназии для гимназистов географического профиля каждый год учителя химии, биологии, географии организовывали прохождение практики по своему предмету, и составлялся общий план для каждого класса. Каждый учитель имеет определенный опыт проведения занятий и практикумов исследовательского характера по своему предмету.

Проанализировав результаты проведения практики, учителя пришли к выводу, что для формирования целостного представления о природных комплексах необходимо интегрировать отдельные курсы биологии, химии и географии в единый курс. Комплексная практика отличается от проводимых ранее практик тем, что выбранные природные компоненты изучаются не с точки зрения отдельных предметов, а в комплексе, как взаимосвязанные части конкретных региональных и локальных геосистем.



Ученики 9 географического класса с учителями на Сорочинском водохранилище

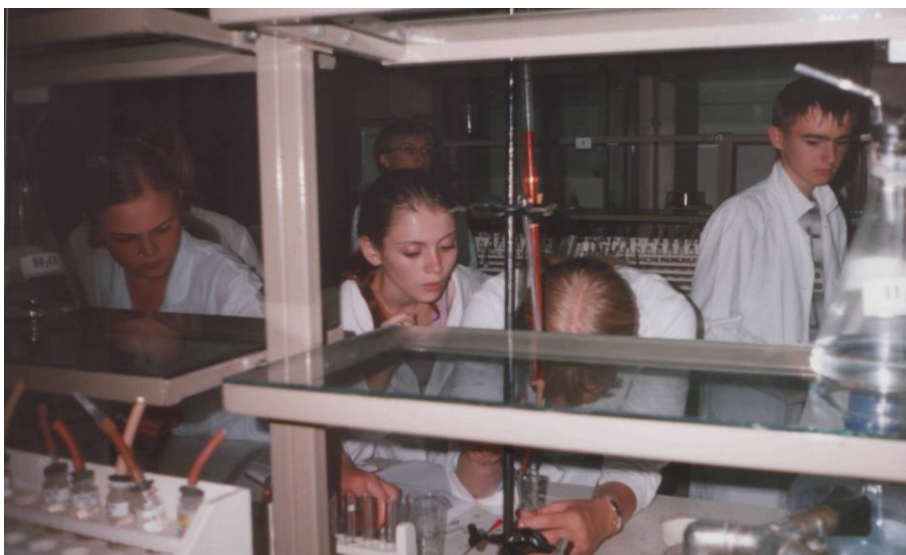
В 2004-2005 учебном году учащиеся 9 географического класса выезжали на комплексную практику в Сорочинский район. Объектом исследования

было выбрано Сорочинское водохранилище, которое является интересным объектом для комплексной оценки антропогенного воздействия, а также разработки рекомендаций по охране и оптимизации природопользования.

Основной целью комплексной практики являлось повышение естественнонаучной компетенции учащихся через организацию самостоятельной исследовательской работы учащихся в полевых условиях, развитие их творческих способностей, приобретение навыков коллективной деятельности.

Перед выездом на практику решались организационные вопросы, связанные с проведением исследования, разрабатывался календарный план проведения практики, содержание индивидуальных и групповых задания, устанавливалось количество и состав групп, комплектовались необходимые для исследования компоненты и материалы, подбирались соответствующие научная и учебная литература, картографические материалы, необходимые методики. С учащихся перед выездом проводился инструктаж по технике безопасности, обсуждение задач на практику и знакомство с основными видами работ, выполняемых во время практики.

Основное внимание уделялось вопросам методики комплексных экологических исследований. На водохранилище был сделан отбор проб воды, которую учащиеся исследовали в лаборатории аналитической химии ОГПУ, используя методики качественного и количественного анализа.



Ученики 9 географического класса в лаборатории аналитической химии ОГПУ проводят анализ воды из Сорочинского водохранилища.

Результатами комплексной экспедиции явилось составление экологического паспорта Сорочинского водохранилища; рекомендаций по сохранению и рациональному использованию водоема; описание анализа воды по десяти параметрам и сравнение качества с водой из других источников. Приведем пример составленного учащимися экологического паспорта.

Экологический паспорт водоёма.

1. Название по карте: Сорочинское водохранилище на реке Самарка.
2. Местоположение: Оренбургская область, Сорочинский район
 - Ближайшие населённые пункты и расстояние до них
посёлок Октябрьский (2800м), посёлок Родинский (15км)
город Сорочинск (6км)
 - Автодороги и расстояние до них: автострада (5км)
 - Ближайшие подходы к водоёму
посёлок Октябрьский (2800м)
посёлок Родинский (15км)
город Сорочинск (6км)
3. Характеристика водоёма:
 - Год создания 1975-1976гг
 - Причины его создания: был создан для НГДУ (связано с нехваткой воды), после распада НГДУ водохранилище перешло в частную собственность.

Водоохранилище относится к водоемам первого класса (т. к. имеет разнообразные виды рыб).
4. Окружающая местность:
 - Растительность: клевер ползучий, шалфей степной, вяз мелколистный, мышиный горошек, полынь обыкновенная, камыш.
 - Характер угодий на берегах: луга и лесополосы
 - Берега: низкие, пологие
 - Слагающие породы: песок
5. Проточность водоёма:
 - Впадающие реки и ручьи (количество, название, длина): река Самара (90 км), река Осьмая (15 км), река Воробьевка (15 км), река Большой Урал (90 км), Красная речка (30 км)
 - Береговые родники: имеются
 - Донные ключи и родники: многочисленны
 - Имеются ли зимой незамерзающие полыньи: имеются
6. Морфометрическая характеристика водоёма:
 - Форма водоёма - сложная с заливами
 - Площадь $S=56,400 \text{ км}^2$
 - Наибольшая длина - 19 км
 - Наибольшая ширина - 7 км
 - Наибольшая глубина -15 км
 - Средняя глубина 2,5 – 1 км
 - Объём - 150 млн. куб воды
7. Дно водоёма:
 - Донные отложения: встречались отложения песка и ила
 - Дно волнистое

8. Характеристика воды в водоёме:

- Прозрачность: примерно около 50 – 60 см
- Цвет: слабо - желтоватый
- Мутность: слабо мутная
- Реакция среды pH: pH = 7,82, сл – но, среда щелочная
- Гидрохимические показатели (HCO_3 , SO_4 , Cl):

1. Сульфат ион (SO_4^{2-})

Возьмем хлорид бария и пробу воды. $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaSO}_4$

√ В результате реакции получаем слабое помутнение воды, что свидетельствует о незначительном содержании в ней сульфат ионов.

2. Хлорид анион (Cl^-)

Возьмем нитрат серебра и добавим его в пробу воды $\text{Cl}^- + \text{Ag}^+ = \text{AgCl}$

√ В результате реакции получаем слабое помутнение воды, что свидетельствует о содержании в ней хлорид ионов.

3. Гидрокарбонат ион: нагреем пробу воды

√ при кипении воды помутнения не было обнаружено, следовательно, гидрокарбонатов вода не содержит.

9. Прибрежная растительность водоёма: клевер ползучий, шалфей степной, вяз мелколистный, мышиный горошек, полынь обыкновенная, камыш

- Встречаемость: камыш
- Растения с плавающими листьями: ряска
- Погружённые растения: не встречались

10. Степень зарастания водоёма: 15%

- Цветение воды: ежегодно в конце июля
- Какие водоросли вызывают цветение: диатомовые, зеленые

11. Прибрежные животные:

- Пресмыкающиеся: ящерица обыкновенная
- Млекопитающие: косули, лоси, норки
- Птицы: утки, лебеди, цапли, гуси, чайки, кулики, бекуты, орлы

12. Обитатели водоёма:

- Рыбы: судак, сазан, щука, лещ, толстолобик, белый амур, сом, нерест, налим (редкий)
- Планктонные организмы: бентос – раки обычные, пескарь, рачки бокоплав, трубочники, дафнии

13. Использование водоёма:

- Рыболовство: спортивно – любительское, промысловое
- Отдых: дикие пляжи, отсутствуют детские лагеря
- Туризм: отсутствуют турбазы

14. Загрязнение водоёма и его последствия:

- Есть ли вблизи водоёма: промышленные предприятия, животноводческие фермы, свалки: животноводческие фермы, свалки
- Качество воды: 1 балл по таблице 10 методики «Уровень загрязнения водного объекта по внешнему виду»

- Уровень загрязнения водоема по внешнему виду: чистый водоем

15. Вывод об экологическом состоянии водоёма.

В основном экологическое состояние водоема неплохое, можно даже сказать что хорошее. Предусмотрены все правила экологической безопасности: в водоем не сливают отходы с промышленных предприятий (нет сточных вод), это уже во многом объясняет экологическое состояние водохранилища, не выпасают скот на берегах водохранилища. Единственное что может загрязнять водоем – это свалки, которые оставляют после себя рыбаки.

16. Предложения по сохранению и рациональному использованию водоёма.

Мы считаем, что для улучшения экологического состояния водоема нужно:

- очистить берега от мусора и поставить предупреждающие знаки («НЕ СОРИТЬ»), за не соблюдение нужно брать штраф;
- следует отметить определенные места для купания и ловли рыбы;
- возможно, можно построить домики для отдыхающих;
- следует обустроить пляж в определенном месте купания;
- само же водохранилище мы предлагаем сделать заповедным: как нам стало известно из рассказов работников водохранилища, его посещают различные животные (косули, лоси, норки, утки, лебеди, цапли, гуси, чайки, кулики, беркуты, орлы), которых, в общем – то редко встретишь в обычных местах, возможно, оно может являться даже заказником (мы узнали, что рыбу в водохранилище не разрешается ловить всего 40 дней в период метения икры, следовательно, можно пускать желающих к ловле рыбы.

17. Составители паспорта:

Достова Татьяна Максимовна (14 лет), Маслов Евгений Михайлович (15 лет), Колмыкова Ксения Александровна (14 лет), ученики 9В класса МОУ «Гимназия № 4» .

18. Дата заполнения паспорта: 22 июня 2005 год

Каждая группа учащихся на итоговой конференции предоставляла отчеты по практике, и делились впечатлениями. Результаты исследований были использованы в учебно-исследовательских работах ребят, с которыми они будут выступать на гимназической научно-исследовательской конференции.

Очевидно, что профильная практика является одним из путей обновления содержания дополнительного образования детей в условиях профильного обучения.