

Кировское областное государственное профессиональное образовательное автономное учреждение «Сосновский судостроительный техникум»

Номинация «Лучший библиотечный урок для обучающихся старшей школы»

**Методическая разработка библиотечного урока
«Река Вятка и ее роль в экологии и экономике региона»**

Ф.И.О автора

Должность

Контактный телефон

Электронный адрес

Семенищева

Викентьевна

Библиотекарь

89123769869

Semenischewa.irina@yandex.ru

Ирина

Г. Сосновка 2017 г.

Чистая вода

(река Вятка и ее роль в экологии и экономике региона)

Цель: способствовать пониманию сути глобальных проблем экологии, воспитания гражданской позиции и ответственного отношения к человечеству и среде его обитания.

Задачи:

- привлечь внимание студентов к экологическим проблемам окружающей среды;
- способствовать формированию бережного отношения к воде и водным ресурсам;
- способствовать формированию гуманности, доброты, толерантности, ответственности.
- выработать способность учащихся самостоятельно найти нужную информацию в сети Интернет, правильно оценить степень ее достоверности и важности, обработать информацию в соответствии с поставленными задачами.

Оборудование: проектор, компьютеры, подключенные к сети Интернет.

Раздаточный материал: конверты с заданиями (2 комплекта)

Оформление: на доске высказывания о воде.

«Капля воды дороже золота» (Д. Менделеев)

«Нет на земле напитка лучше, чем стакан холодной чистой воды»
(В.Песков)

Ожидаемые результаты:

- заинтересованность студентов данной проблемой;
- наличие межличностных отношений на уровне доброжелательности, взаимопомощи;
- реализация творческих задатков каждого студента;
- формирование информационной и коммуникативной компетенций.

Ход проведения:

1. Организационно-мотивационный этап.

(Приветствие учащихся)

2017 год - год Экологии, и в рамках мероприятий этого года мы поговорим с вами сегодня о водной артерии Кировской области – реке Вятка, о проблемах и причинах загрязнении воды, ее роли в экологии и экономике нашего края.

Воду называют сокровищем природы. Сколько проникновенных строк посвящено воде!. Вот что писал Сергей Есенин.

«Тихо дремлет река.

Темный бор не шумит.

Соловей не поет,

И дергач не кричит.

Ночь. Вокруг тишина.

Ручеек лишь журчит.
Своим блеском луна
Все вокруг серебрит»

Великий русский поэт Николай Алексеевич Некрасов много строк посвятил великой матушке Волге:

О Волга!.. колыбель моя!
Любил ли кто тебя, как я?
Один, по утренним зарям,
Когда еще все в мире спит
И алый блеск едва скользит
По темно-голубым волнам,
Я убежал к родной реке.

Россия – великая водная держава. Почти четверть мировых запасов питьевой воды сосредоточено в границах нашего государства. Реки России несут десятую часть ежегодного мирового речного стока.

И наш Вятский край обладает значительными водными ресурсами, основу которых составляют ресурсы речного стока и пресные подземные воды. В Кировской области насчитывается 19753 реки общей протяженностью 66,6 тыс. км. Основная водная артерия области – р. Вятка общей протяженностью 1314 км.

А как вы думаете, можно ли по Вятке добраться до Каспийского моря?
(ответы обучающихся)

Конечно, можно, так как Вятка является притоком реки Кама, которая впадает в Волгу, а Волга соответственно - в Каспийское море.

«Передо мной широкая вода,
Смотрю и ощущаю вдохновенье,
Его даёт природы красота.
Вода, её благое проявление!»

2. Этап изучения нового материала

Давайте полюбуемся на красавицу Вятку
(презентация)

Очень красивая река, но и нашу Вятку не обошли проблемы загрязнения, а это, в первую очередь, проблема обеспечения пресной водой, пригодной для питья, орошения, водоснабжения промышленности, коммунального хозяйства. Экологи сегодня относят Вятку к 3-му классу загрязнения – «слабое загрязнение». Но если срочно не начать обращать внимание на неорганизованный сброс ливневых сточных вод без очистки и крайне низкое бюджетное финансирование очистных сооружений, то в ближайшем будущем могут возникнуть проблемы с питьевым водоснабжением почти у 40% населения Кировской области. По результатам исследований было установлено, что в городе Кирове и в водоёмах 19 районах области питьевая вода не соответствует критериям пригодности. Альтернативный источник воды для города Кирова — подземные артезианские воды в Куменском районе Кировской области, однако и они

находятся под угрозой загрязнения. В Нововятском районе Кирова в 12 % случаев установлено превышение предельно допустимой концентрации бора в пять раз. Питьевая вода, подаваемая через водопровод, очищается хлором и содержит его побочные продукты. Превышена в некоторых местах концентрация хлороформа и железа в питьевой воде.

Как вы думаете, каковы основные причины загрязнения Вятки?
(ответы обучающихся)

Вы правильно назвали основные причины, и рассмотрим их более подробно:

1. Загрязнение воды в сельскохозяйственных районах, насыщенных стоками удобрений и ядохимикатов. В среднем течении р. Вятка в районе Кировского водозабора по берегам малых рек расположены города Слободской, Кирово-Чепецк и Нововятский район города Кирова. Эти территории обладают высокой хозяйственной освоенностью. Наиболее распространёнными загрязняющими веществами в поверхностных водах являлись: железо, соединения азота, трудноокисляемые органические вещества (ХПК), нефтепродукты и фенолы, концентрации которых стабильно превышают предельно допустимые концентрации для воды.

2. Промышленные предприятия, расположенные на берегах водоемов загрязняют водоемы солями тяжелых металлов – свинца, железа, меди, ртути. Иногда концентрация ионов этих металлов в теле рыб в десятки и сотни раз превышает исходную их концентрацию в водоеме. Кирово-Чепецкий химкомбинат имени Б.П. Константинова как юридическое лицо ликвидировано, а зараженные аммонием территории в промышленной зоне остались. Загрязнение грунтовых вод и пойменных озер азотными соединениями произошло в результате дефектов противофильтрационной защиты хранилища мела. Практически ежегодно происходит превышение в несколько раз фоновых значений азота аммонийного в воде реки Вятки в районе Кировского водозабора и в сотни раз – в районе затопляемых загрязнённых территорий в районе влияния Кирово-Чепецкого химкомбината в весенний период.

3. Большая проблема – это попадание в реки и другие водоемы различного бытового и промышленного мусора. Любая река представляет собой сбалансированную экологическую систему, настроенную на самоочищение и самовосстановление. Избыток мусора и органических веществ становится причиной нарушения биологического равновесия. Таким образом, происходит подавление самоочищения водоёма, начинается заболачивание, вода меняет свой цвет и приобретает неприятный запах.

4. Вырубка леса ведет к падению уровня грунтовых вод, а это, в свою очередь приводит к отмиранию малых рек.

О малых реках хотелось бы побеседовать подробнее, потому что нас окружают малые реки – Пыжманка, Ошторма, Казанка и др.

Беда всех малых рек России в том, что они мелеют, становятся несудоходными.

Попробуйте назвать основные причины обмеления рек?

(Ответы детей)

Итак, первая причина - Вятку практически перестали чистить., хотя раньше такие работы проводились систематически.

Вторая причина - добыча песка и гравия. Казалось бы, это должно идти на пользу, поскольку таким образом углубляется дно. Но на самом деле стихийные работы только вредят реке. Она начинает произвольно менять русло, подмывать берега, появляются косы. Сейчас добычу грунта со дна реки стараются держать под контролем, но за это время успели "наворотить" немало.

Третья причина - размыв и разрушение берегов Вятки из-за вырубки лесов и хозяйственной деятельности человека. В некоторых местах состояние притоков и природоохранных прибрежных зон просто удручающее.

Четвертая причина - сброс отходов сельскохозяйственного и промышленного производства и накопление в донных отложениях малых рек опасных биогенных химических загрязнений.

Когда-то по реке Вятке ходили белые пароходы, и можно было совершить незабываемое водное путешествие от Кирова до Астрахани и обратно. А сейчас только ушлые моторки бороздят речной простор.

Но есть и радостная новость - областные власти хотят сделать Вятку вновь судоходной! Причем к очистке русла реки могут приступить в 2018 году, об этом в ходе «прямой линии» с жителями региона сообщил губернатор Игорь Васильев. По его мнению, надо восстановить традицию тех времен, когда по Вятке ходили суда. Сейчас, по его словам, ведутся переговоры с ФГУП «Росморпорт», Министерством транспорта России, чтобы получить федеральное финансирование. Ведь очистка воды стоит немалых затрат.

Летом 2017 г. на теплоходе «Флагман» состоялась конференция «Река Вятка и ее роль в экологии и экономике региона», организованная союзом «Вятская торгово-промышленная палата». В ней приняли участие представители федеральных и региональных структур, занимающихся вопросами экологии и мониторинга бассейна реки Вятки, руководители судостроительных предприятий, лесопромышленных производств, тур-агентств. На конференции было зачитано письмо от руководства нашего Сосновского судостроительного завода о том, что перспектив у предприятия не будет, пока нет судоходной реки.

Как видите, состояние наших рек напрямую влияет на экономику Вятского края. Кстати, во всех странах перевозка водным путем - самая дешевая. Водный транспорт необходим для снижения себестоимости перевозки грузов. Это сохранение автомобильных дорог, которые очень дорого обходятся бюджету региона. Сегодня вводятся весовые ограничения на дорогах, но это прежде всего ограничения для бизнеса, который не может развиваться в таких условиях. Кроме того, для лесного комплекса река - это огромное подспорье. В свое время колоссальное количество грузов

транспортировалось рекой, и была огромная экономия транспортных расходов.

А давайте заглянем в прошлое и посмотрим, какая была Вятка лет 150 назад.

(выступление с докладом обучающегося)

В древности река Вятка имела еще одно название - Нукрат, что значит «серебряная река», а когда-то она была и золотой - золотой жилой для предприимчивых купцов-судовладельцев.

Первый пароход приплыл в город Вятку из Перми весной 1855 года, везя на буксире баржу с 30 тысячами пудов соли. Через 12 лет по Вятке плавало уже 5 пароходов разного вида.

Развитие судоходства тянуло за собой и другие направления экономики. Людей всегда привлекала река, и купцы этим пользовались, поэтому на пристани бойко шла торговля.. На пароходах были организованы рестораны с отличной кухней.

Вятский флот постепенно превращался в один из крупнейших в бассейне реки Камы. Самым успешным пароходовладельцем на Вятке стал Тихон Филиппович Булычев (1847 - 1929). Собственное пароходство он основал, когда ему было всего 22 года, но молодой человек оказался талантливым коммерсантом. Уже к 1875 году Булычев стал крупнейшим судовладельцем города. «Хозяин Вятки» - так называли жители местного миллионера. Его флот насчитывал 19 пароходов и 50 несамоходных судов.

Я думаю, что каждый из вас, каждый житель Кировской области желает, чтобы наша Вятка возродилась, чтобы работала, перевозила лес, разные товары, стройматериалы... Чтобы экономика края за счет этого развивалась.

3. Этап обобщения и систематизации новых знаний, применение знаний в знакомой и новой ситуации

В Российской Федерации принята Федеральная целевая программа "Чистая вода" на 2011-2017 годы, предусматривающая следующие меры:

- 1) рациональное использование водных ресурсов;
- 2) обеспечение безопасности гидротехнических сооружений;
- 3) повышение уровня защищённости водных ресурсов;
- 4) принятие законодательных актов по защите водных ресурсов.

Но будущее – за вами, и вам предстоит разрабатывать и претворять в жизнь программы и проекты, сохраняющие природу, возрождающие наши реки. Давайте сейчас проведем с вами мини-квест «Чистая вода».

Правила игры.

Вы – 2 группы молодых экологов, это – глава Министерства экологии (преподаватель экологии), в котором вы работаете. Глава министерства будет вам выдавать задания, выполнив которые, вы получаете – новое задание.

Оцениваться будет скорость, правильность и качество выполнения каждого задания. В результате игры мы должны разработать проект очистки Вятки.

В вашем распоряжении информационные и справочные сайты и порталы сети Интернет. Задача – быстро найти нужную информацию в сети Интернет, правильно оценить степень достоверности и важности, обработать информацию в соответствии с поставленными задачами

Итак, игра – начинается!

(проведение игры, в результате зачитывается программа очистки реки)

Итак, мы с вами разработали Программу очистки Вятки. В ходе игры вы познакомились с основными этапами написания программы:

1. Анализ проблемы
2. Пути решения проблемы
3. Ожидаемые результаты
4. Информационное обеспечение.

А давайте сравним Нашу программу и бизнес-план для очистки территории береговой зоны левого берега реки Вятка в районе города Сосновка, которую разработал активный житель города Сосновки Бережнев Владимир Иванович

Проект предлагает путем модернизации территории создать экологически чистую местность, обустройство и создание базы для переработки добытого сырья: мореной древесины, металлолома, грунта плодородного, выпуск дорожных плит. Конечным результатом реализации данного проекта является создание условий возрождения судоходства по реке Вятка.

Бережнев В.И. рассматривает несколько основных способов для очистки рек и водоемов.

Самый распространенный — полная или частичная откачка воды с последующим удалением топляка и других донных отложений с помощью специального оборудования. Этот метод эффективен, но требует достаточно больших денежных затрат, так как очистка с осушением подразумевает использование большого количества спецтехники.

Очистка посредством экскаватора, установленного на понтон, — тоже хороший вариант. Метод оптимален для крупных водоемов с большой степенью загрязненности дна.

Удаление затопленной древесины также производится с помощью техники на болотном ходу, трелевочных машин, земснарядов, плавающих универсальных амфибий.

Наиболее оптимальным вариантом для очистки водоемов от затопленной древесины на сегодняшний день является подъем топляков посредством специальных лебедок. Этот метод позволяет быстро, с минимальными финансовыми и физическими затратами удалять со дна большое количество гниющего мусора.

Что по мнению Бережнева В.И. нам даст очистка реки Вятка и ее модернизация:

1. Очищение реки Вятка.
2. Создание рабочих мест.
3. Производство дорожных плит и как следствие улучшение дорог.
4. Использование топляка.
5. Производство новых видов продукции, таких как туалетная бумага, топливные брикеты.
6. Открытие пляжа и мест для купания.
7. Возрождение судоходства на реке.
8. Улучшится экология: подземные родники очистят воду, исчезнет заболоченность, уменьшится уровень воды.

4. Подведение итогов урока (рефлексия)

Итак, по итогам сегодняшнего урока каждый из вас должен понять, что ни лес, ни река, ни озера, ни луга не могут сами позаботиться о себе. Не могут защитить себя ни птицы, ни насекомые, ни мелкие зверюшки. С чего начать? С самого простого. Увидели в лесу или на берегу реки мусор - уберите его, закопайте в землю там, где можно, аккуратно сожгите то, что горит. Не ломайте веток, а тем более верхушек у молодых деревьев. Не вытаптывайте молодую поросль. Первое, с чего начнется ваша дружба с природой, будет то, что вы не принесете ей вреда!

Великий русский писатель Валентин Распутин писал: *«Нет большего преступления, чем насилловать, уродовать, извращать природу. Природа, неповторимая во Вселенной колыбель жизни, — это и мать, родившая, вскормившая, воспитавшая нас, и поэтому относиться к ней нужно, как к своей матери, — с высшей степенью нравственной любви»*

И в заключение я хотела бы прочитать вам стихотворение Галины Богатыревой «Вятка», а вы еще раз полюбуитесь нашей прекрасной рекой.

(Видеоролик про реку Вятка)

Вьётся Вятка узкой лентой
Вдоль нарядных берегов.
И уходит вдаль заветно,
Открывая путь вперёд.

В лёгкой зыби лишь качает
Лодки, бАкены, кусты...
С ветром ласково играет
Золотая рябь воды.

Впереди поверхность рОвна.
Штиль - такая благодать.
Позади играют волны -
Лишь бы лодочки качать.

Глянь направо - сенокосы...
Песни слышатся кругом.
И берёзовые косы
Развевает ветерком.

То дубрава подступает
Аж до самой до реки.
Глянь, баркасик подплывает,
В нём "колдуют" рыбаки.

А налево с крутояра
Золотятся купола,
Или сельские базары,
То деревня в три двора.

Склон крутой - на нём ступеньки
Убегают в небеса...
А по ним идёт степенно
Деревенская краса.

Два ведра на коромысле
Нестерпимо плечи трут.
Воду в них несёт Анисья,
Покоряя высоту...

Ночь подкралась чёрной кошкой -
Берега едва видны...
Серебристая дорожка
Отражает блеск луны.

Птицы весело щебечут
В хвойно-лиственном лесу.
Все картины милой речки
Вечно в сердце пронесу!

Использованная литература:

1. Вятка (река в Кировской обл.) // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. Ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. «О состоянии окружающей среды Кировской области в 2016 году» — официальный информационно-аналитический документ.
3. Экологический информационно-аналитический портал кировской области - Проект министерства охраны окружающей среды Кировской области
4. Мусихина Т.А., Клиндухова А.Д. Загрязнение реки Вятки в районе Кировского водозабора. Журнал Теоретическая и прикладная экология. № 3, 2007. С.35-38 <http://envjournal.ru/ari/v2007/v3/07307.pdf>
5. Вятка, река // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. И 4 доп.). — спб., 1890—1907.
6. Штина Э. А. Флора водорослей бассейна реки Вятки. — Киров, 1997.
7. Макарова Л. Н. Древнее наименование города Кирова (Вятка — Хлынов) // Вятская земля в прошлом и настоящем. Т. II. Киров, 1992. С. 7.
8. Васильев В. Л. Еще раз о происхождении названий реки Вятка и города Вятка (совр. Киров) // Вопросы ономастики. 2016. Т. 13. № 2. С. 23-39.
9. [Http://vk43.ru/news/sudba-vodnoj-arterii-kirovskoj-oblasti-mnenia-obsestvennikov-i-specialistov](http://vk43.ru/news/sudba-vodnoj-arterii-kirovskoj-oblasti-mnenia-obsestvennikov-i-specialistov) - Вятский край
10. [Https://ru.wikipedia.org/wiki/Вятка_\(река\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Вятка_(река)) – Википедия
11. [Http://www.kirovreg.ru/econom/ecology/Regdoklad_2016.pdf](http://www.kirovreg.ru/econom/ecology/Regdoklad_2016.pdf) - Доклад
12. [Http://priroda.kirovreg.ru/](http://priroda.kirovreg.ru/) - Экологический информационно-аналитический портал Кировской области

Конверт



Материал для проведения квеста «Чистая вода»

Для проведения квеста должны быть приготовлены 4 конверта.

Задания выдаются на фирменных бланках «Министерства экологии»

3 и 4 задание можно делать одновременно, разделившись на подгруппы.

Все ответы, которые будут даны участниками игры учитываются при написании общей программы очистки воды.

1. Задание

Богата наша Вятка рыбой, да, и рыбачить на Вятке – сплошное удовольствие – открываются красивейшие речные пейзажи. А знаете ли вы, какие виды рыбы водятся в Вятке?

1. Из представленного иллюстрированного перечня рыб надо выбрать только Вятскую рыбу.

2. На гербе какого района Кировской области изображена стерлядь?

2. Задание

С каждым годом вода в наших реках становится грязнее и грязнее, а малые реки исчезают...

1. Назовите основные причины загрязнения воды в реках.

2. Назовите основные причины обмеления рек.

3. Задание

Именно вы, молодые экологи, должны возродить наши реки для судоходства, сделать чистыми для флоры и фауны.

1. Предложите план очистки реки Вятка

2. Ожидаемые результаты очистки

4. Задание

Необходимо пропагандировать экологические знания, останавливать людей от экологических преступлений с помощью слова и изобразительного искусства.

1. В течение 15 мин. необходимо выполнить плакат-коллаж из представленных элементов-вырезов из журналов и цветной бумаги.

При подведении итогов необходимо учитывать активность студентов, быстроту, правильность и логичность выполнения заданий. Участникам выигравшей команды выдается сертификат в том, что им присваивается звание «Главный эколог», участникам второй команды – звание «Эколог».

1. Характеристика проблемы, на решение которой направлена Программа

Река Вятка еще достаточно чистая, и в ней обитает более 30 видов рыб, среди которых можно назвать:

Но многие из этих рыб уже находятся под угрозой вымирания из-за браконьерства и плохой экологии.

Также очень важным является обеспечение населения чистой питьевой водой, что также становится проблематичным.

В результате экологического мониторинга, проведенного нашими специалистами основными причинами загрязнения реки Вятка являются:

- 1.
- 2.
- 3.

..

Вызывает беспокойство и обмеление реки Вятка, так как наш Сосновский судостроительный завод жизненно зависит от того, будет ли судоходной наша река. По исследованиям экологов основными причинами обмеления являются:

- 1.
- 2.
- 3.

..

2. Основные цели и задачи Программы

Цель: улучшение технического и экологического состояния реки Вятка

Задачи:

1. Очистить береговую линию и русло реки Вятка от промышленных отходов и хозяйственно-бытового мусора.
2. Разработать обоснованный план мероприятий по профилактике загрязнения реки Вятка.

3. Мероприятия Программы

Реализация задач Программы будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- 1.
- 2.
- 3.

...

4. Оценка социально-экономической и экологической эффективности Программы

Виды рыб

