***Урок: «Экологические проблемы внутренних вод Нижегородской области»***

***Авторы статьи : А.Б. Усачева, С.Н Ананьева, А.А. Калинина МБОУ «Лицей»***

***г. Арзамаса Нижегородской области***

**Аннотация**

 Урок на тему: «Экологические проблемы внутренних вод Нижегородской области» рассчитан на аудиторию учащихся 8-9 х классов. Данный урок можно отнести к метапредметным, так как в нём рассматриваются вопросы из курсов географии, химии, биологии и экологии . Цель урока - привлечь внимание учащихся к возможности решения сложных экологических проблем и помочь в осознании ими необходимости личного посильного вклада каждого человека в сохранении окружающей среды. На уроке используются технология сотрудничества, элементы, ИКТ технологии. Материал урока затрагивает тему не только экологического воспитания, но и тему нравственного воспитания.

**Учебная задача:** Дать характеристику основным видам внутренних вод Нижегородской области, оценить их экологическое состояние, показать опасность загрязнения водных ресурсов выработать пути решения экологических проблем.

**Тип урока:** Отработка конкретной практической задачи.

**Цель урока:** сформировать убеждение о причастности каждого человека к экологической ситуации в регионе

**Задачи:** Образовательные

1. Овладение ведущими понятиями темы (полнота, глубина, осознанность)
2. Выявить степень экологических проблем водных ресурсов в области
3. Найти пути решения экологических проблем

 Развивающие

1. Продолжить развитие мыслительных операций (синтез, сравнение, обобщение), внимания, зрительной памяти через различные виды учебной деятельности

 2)развить умение и навыки работы с дополнительной литературой, научными статьями, терминологией, схемами, таблицами, публично выступать, работать в группе.

 Воспитательные

1. Создание на уроке творческой атмосферы и положительного эмоционального настроя
2. Формирование экологического мышления, любви к своему краю, к своей малой Родине
3. Повысить познавательный интерес к экологическим проблемам

 Дидактические средства: Физическая карта РФ, физическая карта Нижегородской области, атласы Нижегородской области, контурные карты области, учебные пособия “География Нижегородской области”, учебные пособия “География города Арзамаса и Арзамасского района”, тесты, выставка книг по экологии, мультимедийный проектор

 Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Ход урока

1. **Ориентировочно-мотивационная часть.**

**Учитель географии** начинает урок со слов В.И.Вернадского: ...«Она стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов. Нет земного вещества - минерала, горной породы, живого тела, которое ее не заключало бы. Все земное вещество... ею проникнуто и охвачено». ***Слайд №2***

О каком веществе идет речь?( ответы учащихся)

**Учитель географии:**   ***Слайд №3***

Вода… Разве это только та бесцветная жидкость, что налита в стакан? Посмотрите вокруг. Океан, покрывающий нашу Землю, в котором миллионы лет назад зародилась жизнь– это вода. Тучи, облака, туманы, несущие влагу всему живому на земной поверхности – это ведь тоже вода. Бескрайние ледяные пустыни, снеговые покровы – и это вода. Бесконечное многообразие красок солнечного заката, торжественные и нежные краски небосвода при восходе солнца – это тоже вода.

**Учитель биологии: *Слайд №4***

Вода. …Удивительная, парадоксальная, загадочная, непостижимая. Не счесть числа эпитетам, которые могли бы в полной мере охарактеризовать это уникальное вещество. Она была и остаётся музой, источником вдохновения не только поэтов, композиторов и художников.

**Учитель химии: *Слайд №5***

**Вода…** Гимном этому веществу стали строки знаменитого французского писателя Антуана де Сент-Экзюпери: “Вода у тебя нет ни цвета, ни вкуса, ни запаха, тебя не возможно описать, тобою наслаждаешься не ведая, что ты такое. Нельзя сказать, что ты необходима для жизни. Ты сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью, которую не объяснишь никакими чувствами. С тобою возвращаются к нам силы, с которыми мы уже простились”

**Учитель географии:** Тема нашего занятия: “Экологические проблемы внутренних вод Нижегородской области” (Учащиеся делают запись темы в тетради). ***Слайд №6***

“Каждая страна имеет свою национальную реку”, - писал А.Дюма, - Россия имеет Волгу – самую большую реку в Европе, царицу наших рек. ***Слайд №7***

О Волге мы с вами уже говорили, а почему сейчас мы начали разговор с неё? ( Ответы учащихся: потому что она протекает по территории области и все наши реки и ручьи относятся к её бассейну).

Какие крупные притоки имеет Волга? Пользуясь картой “Поверхностные воды” в атласе Нижегородской области (стр.10), найдите: 1 ряд – правые притоки Волги 2,3 ряд – левые притоки Волги. ( Ответы учащихся: правые притоки – Ока, Кудьма, Сундовик, Сура; Левые – Узола, Линда, Керженец)

Показ карты поверхностных вод Нижегородской области. ***Слайд №8***

Это притоки только первого порядка. Всего же притоков более 9000 протяженностью более 33 тыс. км, а 16 рек имеют длину более 100 км.

***Слайд №9*** Самая длинная река, протекающая по области – это Пьяна, длина которой 423 км. Это самая извилистая река в России. Особенности рек (питание, режим) мы изучали, на этом не останавливаемся. Наш Арзамасский район какими реками известен?(ответы учащихся).Работа с учебным пособием “География города Арзамаса” (стр.166)

***Слайд №10*** Наша главная река – Тёша – берёт начало в Лукояновском районе у села Кудеярово, длина её 282 км, по Арзамасскому району – 85 км, площадь бассейна 8000 км2.

***Слайд №11*** Вторая по величине река района – Серёжа, правый приток р.Тёши длиной 185 км.

Что ещё относится к водным ресурсам? Ответы учащихся. ***Слайд №12***

Работая в группе с атласом Нижегородской области с. 10 найдите наиболее крупные озёра и назовите их (Ответы учащихся: Пустынские, Вадское, Пырское, Светлояр, Мухтолов ские озера и т.д.)

Озёрами область сравнительно небогата, их около 7000, в основном маленькие, неглубокие. Озёр площадью более 0,5 км2 250.

С каким озером связана известная легенда? Сообщение учащегося легенда о Светлояре. ***Слайд №13***

Что ещё относится к водным ресурсам? (Ответы учащихся).

***Слайд №14.*** Крупных болот в области более 2000, занимают 5% площади области. 85% их находятся в Левобережье и в междуречье Оки и Волги.

В чём причина образования болот? ( Ответы учащихся)

***Слайд №15.*** Подземные воды: на территории области насчитывается более 30 крупных месторождений подземных вод, распределены они равномерно, наибольшее кол-во – на юге области.

А в Арзамасском районе есть подземные воды и родники? (Ответы учащихся)

Подведя итог всему сказанному, какой вывод по обеспеченности водными ресурсами мы можем сделать? (Ответы учащихся).

**Учитель биологии:** Но всё ли у нас хорошо с водными ресурсами?

Я позволю себе перефразировать слова Аксакова: “Россия богата водами, но богатство вводит нас в мотовство, а с ним недалеко и до бедности”. Давайте попробуем объяснить эту фразу и те , что представлены на слайде. ***Слайд №16. ( информация на слайде :***Человеку мало быть венцом природы - он стремится стать ее венком.

Гераклит утверждал, что в одну реку нельзя вступить дважды. Современные экологи утверждают, что есть реки, в которые нельзя вступить и раза). Учащиеся высказывают свое мнение.

Кто является главным потребителем воды?( Ответы учащихся)

К чему может привести такое большое потребление воды? ( Ответы учащихся)

***Слайд №17.*** Обмеление рек может возникнуть как естественным путем, так и при антропогенном воздействии. Естественные – это потепление климата, поднятие Русской платформы; Антропогенные – вырубка леса, осушение болот, развитие эрозии, возрастание водозабора подземных и речных вод. Особенно подвержены обмелению малые реки, чем меньше река, тем легче нарушить её само очистительную способность.

**Учитель химии:** Состояние каких водных объектов вызывает особую тревогу в области?

Почему именно они? (Ответы учащихся) ***Слайд №18.***

На берегах Волги живёт больше 40% населения России, производят почти 40% сельскохозяйственной продукции, приходится более 70% грузооборота речного транспорта.

В каком состоянии находятся водные ресурсы нашего города и района?

Ответить на этот вопрос нам поможет информация подготовленная экспертной группой учащихся о состоянии реки Теши и ее притоков. ***Слайд №19.***

Проанализируем результаты исследования р.Тёши. ***Слайд №20.***

Что мы видим? ( Ответы учащихся: Взвешенных частиц стало меньше, нефтепродукты возрастают, возможно, попадают когда моют машины на берегу водоёма, дождевая вода смывает с улиц остатки бензина и др.)

**Учитель географии:** Ребята, мы с вами узнали об экологических проблемах области и района. Как помочь природе справиться с большим воздействием?

Я вам предлагаю поработать в группах и предложить пути решения экологических проблем. Обсуждение в группах(3-5 мин.) и оформление отчета на слайде.

 Возможные пути решения проблем:

1)Строительство на улицах города ливневой канализации

2)Промышленным предприятиям, имеющим локальные очистные сооружения, довести содержание загрязняющих веществ в промышленных стоках до нормально предельных допустимых концентраций.

3)Решить вопрос с вывозом отработанного ила с территории ОСКа, находящегося в водосборе р. Тёши.

4)Предприятиям города неукоснительно соблюдать природоохранное законодательство в части охраны подземных и открытых водных объектов.

5)Развивать систему мониторинга загрязнения водных объектов.

6)Предприятиям, находящимся в водоохраной зоне реки Тёши (ОАО «Легмаш», ОАО «Войлочная фабрика») предотвратить сброс неочищенных ливневых вод с территорий предприятий в реку.

7)Строго соблюдать режим водоохранных зон водных объектов в пределах города.

**Учитель биологии:** Какие выводы вы сделали для себя?

***Слайд №21.*** В решении экологических проблем каждый может и должен принять
участие, все зависит от экологической культуры, поведения каждого гражданина. Все очень просто. Перед нами ставятся вопросы: «когда вы моете руки, будете ли вы пытаться закрывать кран, видя, что вода ещё капает или равнодушно пойдете дальше? Это тоже проявление вашей гражданской позиции по отношению к природе и обществу. А ведь гораздо легче сохранить, чем воссоздавать, вовремя уберечь, вместо того чтобы потом восстанавливать.
Существует одно поучительное предание, которое напоминает нам о различии между ценностями истинными, вечными, и мнимыми, приходящими.
Царь Дхатусена, правивший на острове Шри - Ланка в V веке н.э. в ответ на требование мятежников (возглавляемых его собственным сыном!) показать тайники, где спрятаны несметные царские сокровища, привел своих неразумных врагов к созданному им искусственному озеру Калавено, имевшему 80 км в окружности. Озеро спасало жителей острова во время засухи...
Царь зачерпнул пригорошню воды и сказал: «Друзья мои, это и есть все моё богатство».
Вода орошает деревья, покрывающиеся весной свежей листвой, укутывает почву зимой теплым снежным одеялом, наполняет реки, моря и океаны. Вода требует бережного к себе отношения, чтобы всегда оставаться чистой и прозрачной, как в этом пакете из полиэтиленового «мягкого стекла».
Количество воды на планете ограничено, и мы не можем себе позволить быть расточительными. Мы не можем обращаться с ней так, как будто она никогда не иссякнет.

***Слайд №22.***

Спасибо за работу на уроке.