

Конспект занятия элективного курса в 10 классе

Учитель: Ратьева Н.А.

Тема: Зарегулирование гидрорежима Волги и его последствия

Цель: Познакомить учащихся с проблемой зарегулирования гидрорежима реки Волги и его последствиями.

Задачи урока.

1. На примере реки Волги доказать справедливость утверждения «река – продукт климата», тесную связь рек с другими компонентами природы, устанавливая при этом межпредметные связи биологии с литературой, географией, историей, изобразительным искусством.
2. Показать учащимся какие исторические события, важные для становления России, происходили на берегах реки Волги. Продолжить формирование любви к России, родному краю, воспитание патриотических и гражданских чувств.
3. Закрепить умения учащихся работать с различными источниками знаний.

Оборудование.

1. Географические карты (физические карты *Европейской части России* и *Астраханской области*, политико–административная карта *Европейской части России*, исторической карты *России*).
2. Учебные картины и таблицы по теме урока.
3. *Компьютер, мультимедийный проектор, презентация*
4. Записи песен о Волге.

Ход занятия

На доске написаны тема урока и эпитафия:

Вот отсюда, именно отсюда,

Из глубины лесного рудника

Выбегает голубое чудо –

Русская великая река. (Н. Палькин)

I. Обсуждение выполнения творческих работ

Первая группа составляла вопросы к рубрике «Знаете ли вы свою страну?»
Группа подготовила следующие вопросы:

1. Областной центр-г. Астрахань.
2. Волга делит область на две части- правобережную и левобережную.
3. Регион расположен на Прикаспийской низменности. В дельте Волги расположен один из старейших заповедников России. Регион славится своими арбузами.

Вторая группа выполняла следующее задание: Представьте, что вы организовали туристическое агентство. Вам нужно сделать рекламные буклеты для совершающих туристическое путешествие по Волге. Какие природные, культурные, исторические и экономические объекты, определяющие «лицо» Поволжского района, вы бы туда включили? Группа отчитывается, сопровождая рассказ показом слайдов.

II. Изучение нового материала

Учитель: Река Волга, Волга- матушка, великая река, главная улица России в сознании каждого жителя страны- символ России, неотъемлемая часть ее богатейшей истории и самобытной культуры. Трудно переоценить роль, которую играла и играет Волга в жизни России. Современная Волга- во многом рукотворная река, поставленная на службу человеку. К сожалению, Волга серьезно больна. У нее сейчас много проблем, и эти проблемы появились не вдруг, не сейчас. Отрицательные последствия недалековидных хозяйственных решений накапливались десятки лет. В 50-е-80-е годы на Волге был построен каскад ГЭС, в результате река была превращена в цепочку водохранилищ. (На экране слайд –карта Поволжья).

Работа по карте.

Задание: Назовите водохранилища и ГЭС на Волге. Учащиеся называют: Ивановская ГЭС и Волжское водохранилище. Угличская ГЭС и Угличское водохранилище Рыбинская ГЭС и Рыбинское водохранилище Чебоксарская ГЭС и Чебоксарское водохранилище Горьковская ГЭС и Горьковское водохранилище Волжская ГЭС и Куйбышевское водохранилище Саратовская ГЭС и Саратовское водохранилище Волгоградская ГЭС и Волгоградское водохранилище (На экране слайды- Горьковское водохранилище и Саратовский гидроузел)

Учитель: Мы с вами решили попробовать разобраться в современных проблемах Волги, для чего провели следующие исследования (по различным источникам информации). 1. Для чего было построено столько ГЭС на одной

реке? Ответ : Цели были следующие: 1. Увеличить производство электроэнергии. ГЭС используют «даровую» энергию падающей воды, поэтому себестоимость энергии минимальна. ГЭС способны покрывать пиковые нагрузки в энергосистеме, легко включаясь и выключаясь в нужное время. Поволжье, отяжеленное мощной промышленностью, требовало много энергии. 2. Увеличить водоснабжение промышленных центров(На Волге много крупных городов)

3.Улучшить условия орошения земель. 4.Улучшить условия судоходства на Волге. Ведь Волга когда-то была типичной рекой умеренного пояса. Весной она сильно разливалась, наводнения были обычным явлением в прибрежных городах и селах. Летом же, наоборот, Волга сильно мелела. Так, например, в известном путеводителе начала 20 века говорилось: « От Рыбинска до Твери пароходство совершенно прекратилось... В некоторых местах нашу матушку- Волгу переходили вброд».(Слайды- Разлив на Волге и Волга в районе Твери летом).

2.Очевидные плюсы строительства:

1.Волжский каскад ГЭС представляет собой крупный водохозяйственный комплекс. Он объединяет 8 ГЭС, дает 33 млрд. квт. час электроэнергии в год и включен в единую энергосистему России. 2. Благодаря строительству ГЭС орошается 3 млн. га земли. 3. От Твери до устья образовался глубоководный судоходный путь. 4. Обеспечены водой многие заводы и фабрики Поволжья.

3. Были ли известны последствия строительства такого большого количества ГЭС?

Последствия были известны, в том числе и отрицательные. Ожидалось, что:

1.Будут затоплены ценные пойменные и долинные земли, а также населенные пункты на берегах. 2.Уменьшатся рыбные запасы. 3.Ухудшится экологическая ситуация, так как течение реки замедлится и ухудшится самоочищение речной воды.

4.Появились ли другие последствия, которых не ожидали?

1.К сожалению, под зеркальной гладью водохранилищ оказались безвозвратно потерянными огромные площади ценнейших пойменных плодородных земель(до 5 млн.га). 2.Большие средства приходится тратить на орошение, внесение удобрений, так как при зарегулированном стоке, затоплении пойменных земель,естественные разливы реки уже не поддерживают плодородие земель. Земли потеряли былую продуктивность. 3.С заполнением водохранилищ произошел подъем грунтовых вод в бассейне Волги, что привело к заболачиванию и гибели лесов. В низовьях Волги на пойме исчезают дубовые леса- дубравы. А в верховьях нет теперь ни

знаменитых волжских пастбищ, ни сенокосов. (Слайд –схема поднятия уровня грунтовых вод). 4. На берегах Волги гидростроители затопили, перенесли, разрушили 96 городов и поселков, 2500 сел и деревень, разрушили тысячи памятников истории и культуры- наше национальное достояние. Под водой оказались могилы близких людей. (Слайд- Затопленная колокольня в городе Калязине) 5. К сожалению, условия судоходства улучшились ненамного, так как одна третья часть водохранилищ- это мелководья, а фарватер проходит по руслу Волги. 6. Прозрачность волжской воды снизилась в десятки раз. Волга несет в Каспий тысячи тонн нефтепродуктов, мыльной пены, фенолов. Из-за плотин скорость течения воды сократилась в десятки раз. До строительства плотин вода от Рыбинска до Волгограда доходила за 50 суток, в половодье- за 30, а теперь за 450-500! Из могучей реки Волга превратилась в систему слабопроточных водохранилищ и уже не может так как раньше сама очищать свои воды. В результате проблема загрязнения волжской воды стала сейчас острой проблемой не только Волги, но и всей России. 6. Плотины- преграда для прохода рыбы, а сильное загрязнение- угроза исчезновения крупнейшего в мире стада осетровых рыб. За последние 10 лет улов осетровых сократился в 10 раз. (Слайд – Вот это улов!) Остатки когда-то обильных рыбных стад осетров, белуг, севрюг собираются под Волгоградом. Рыба часто гибнет под плотинами.

Учитель: Итак, мы видим, что результатом подчинения Волги исключительно интересам энергетики стала крупнейшая экологическая трагедия реки. Положение удручающее. Что же делать? Предлагаю вам подумать и высказать свои предложения. **(работают в парах)**

После обсуждения в парах – беседа с элементами дискуссии.

Вопрос : О каких путях решения этих проблем вы слышали? Ответы учащихся. Учитель обращает внимание учащихся на следующие меры: - Принятие жесткого экологического законодательства, регулирующего использование волжской воды. -Экономия воды при орошении и использовании в промышленности, -Постройка новых и реконструкция имеющихся очистных сооружений, -Обращение к опыту других стран - Привлечение к решению проблем общественности.

III. Закрепление знаний

1. Используя текст учебника, дополнительные материалы заполните схему «Негативные последствия строительства Волгоградского водохранилища»

Рыбное население

Почвы

Растительность

Гидросеть

2. Каковы пути минимизации негативного влияния последствий зарегулирования Волги:

Заключение по уроку:

Нынешнее состояние Волги очень метко охарактеризовал В.Г. Распутин. Сегодня не надо гадать, «чей стон раздается над великою русской рекой. То стонет сама Волга, изрытая вдоль и поперек, больная, с рассольной водой, перетянутая плотинами гидростанций, распухшая от водохранилищ...» Очень хочется, чтобы эти слова услышало как можно больше людей: от самых простых до самых высоких чиновников и поняли, что проблемы Волги- проблемы всех граждан России.

Домашнее задание: Параграф 53. Вопросы для самооценки -5, 6, 7, 9. Моя точка зрения : вопросы 1 или 2 (на выбор)

Номинация «Научно-исследовательские работы, методические разработки и сценарии»
(конкурс методразработок открытых уроков, сценариев, внеклассных мероприятий и
исследовательских работ»

Сценарий внеклассного мероприятия

«Озеро-лекарь»

Ратьева Наталья Александровна, учитель биологии и химии МБОУ
«Травинская СОШ»

Цели мероприятия:

Обучающие:

- расширить и закрепить знания о природе Астраханского края;
- выяснить, чем соль полезна для человеческого организма;
- познакомить учащихся с особо охраняемыми природными территориями Астраханской области – государственный природный заповедник «Богдинско-Баскунчакский»;

развивающие:

развивать интерес, наблюдательность, научить правилам поведения в природе;

воспитывающие:

воспитать бережное отношение к природе.

Оборудование: сцена оформлена в виде галереи, мультимедийная презентация, рушник, хлеб и соль, продукты для салатов, ватман, цветная морская соль, цветная бумага, клей, ножницы.

Ход мероприятия

1. Организационный момент (Слайды 2, 3, 4, 5)

Звучит стихотворение

Ольга Касимова

ГОРОДУ ЛЮБВИ

Мне с каждым часом все дороже

Всех славных мест, что знаю я -

Столица Нижнего Поволжья,

Святыня нежная моя.

Пернатый мир свои пенаты хвалит,

А я - мои любимые хвалю

В горючей скорби, в славе и опале -
Душою всей торжественно люблю...
За миражи, за ветры, за туманы,
За новь и за седую старину,
За грешные весенние дурманы,
За волжскую певучую волну.
С Царевной-Лебедью Ты схожа.
Пленяют мир твои края,
Столица Нижнего Поволжья,
Родная Астрахань моя.
И жизни свет, и кровные могилы...
Мой берег Правый - с ангельским плечом,
Мой Левый - под крестом золотокрылым.
Собор Кремля под солнечным лучом -
Не менее державных златоглавый -
Святые в поднебесье купола.
И боль свою, и почести, и славу
Звонят Тебе Твои колокола.

II. Вступительное слово учителя (Слайды 6,7)

Ребята, мы сегодня отправимся в удивительный мир Богдинско-Баскунчакского заповедника. Эстетическая ценность этих мест огромна. Пейзажи совершенно инопланетные. Здесь даже снимался фильм о космонавтах. Богдинско-Баскунчакский заповедник можно было бы считать курортом с целебным воздействием, даже если бы вода соленого озера Баскунчак не имела никакой ценности в курортном лечении. Красота целительна, и это очень хорошо понимаешь и чувствуешь, когда взгляд «проваливается» в эти степные бескрайние просторы, в желтую степь (которую называют эталонной), в бездонное небо с большим солнцем и в гору Большое Богдо. Сегодня мы узнаем о целительных свойствах соли, которая добывается на озере Баскунчак, а пройдет наше внеклассное мероприятие в форме игры КВН.

Ведущий представляет членов жюри.

III. Конкурсы

Ведущий 1. (Слайд 8)

Удивительное озеро Баскунчак неизбежно порождало множество легенд. Вот одна из них.

«В Прикаспийской степи, недалеко от горы Богдо, жил бай. У этого богача было много овец и коней. Бай гордился не только своими отарами и табунами, но и дочерью-красавицей. Среди многочисленных пастухов богача находился ловкий, мастер на все руки, сильный и красивый юноша. Однажды хозяйская дочь, гуляя в степи, случайно встретила с ним.

Юноша и девушка полюбили друг друга. С этой поры часто встречались они. Как-то вечером девушка прибежала к милому и рассказала, что отец решил отдать её замуж за богатого, старого и немилого человека. Верный своей любви, юноша вскочил на своего скакуна и помчался к юрте хозяина. Войдя в юрту, он стал умолять отца девушки отдать её в жены ему. Бай рассвирепел и приказал слугам жестоко наказать нищего. От побоев юноша-пастух вскоре умер.

Горюя о нем, девушка отправилась к горе Богдо, села у её подножия и стала плакать. Не смыкая глаз, она проливали слёзы несколько дней. От её слез в низину степи протек ручей, из которого образовалось соленое озеро, которое существует сейчас под названием Баскунчак».

Ведущий 2.

Озеро Баскунчак – уникальное творение природы. Это своеобразное углубление на вершине огромной соляной горы, уходящей основанием на тысячи метров в глубину земли и прикрытой тощей осадочных пород. Площадь озера Баскунчак составляет 106 кв. км. В озеро впадает около 25 родников и одна небольшая река — Горькая. Она берет начало на территории Казахстана, вода в ней горько-соленая, красновато-бурого цвета из-за содержащихся в ней железистых минералов.

Конкурс 1. «Визитка» (Слайд 9)

Сейчас наши команды представят себя. Представление команд. Оценка за этот конкурс 2 балла.

Конкурс 2. «Разминка» (Слайд 10)

В этом конкурсе команды – соперники задают друг другу вопросы. Оценивается оригинальность вопроса и правильность ответа. Максимальная оценка 5 баллов.

Примерные вопросы детей:

- Живут ли в озере Баскунчак живые организмы? Если да, то какие?
- Что произойдет с попавшей случайно в озеро веткой дерева?

- Можно ли пить воду из озера Баскунчак?

- Что такое «рапа»?

Ведущий 1 : (Слайд 11)

Чудное озеро! Чудо вода!

Здесь отблеск судьбы, А вода как слеза...

Солнце далекое режет глаза,

Время идет, не вернуть никогда

В нашу жару не бывает дождей,

Лишь степь непроглядная жжет все сильней!

В ней горькие слезы далеких людей.

Нас могут спасти лишь ливни бескрайние.

Вода минеральная.

И это мой край!

Конкурс 3. «Собери пословицу» (Слайды 12, 13)

Каждой команде раздаются листочки. Кто быстрее соберёт и объяснит смысл пословицы.

Без соли, без хлеба худая беседа.

Недосол на столе, а пересол на спине.

Ведущий 1.

Народная пословица говорит: «Без хлеба не сытно, без соли не сладко». Кому в русской деревне не внушали с детства, что просыпать соль за столом – знак недобрый? В нравах и обычаях нашего народа соль играла огромную роль. Женится ли кто, приехал ли в гости издалека, справляет ли новоселье, и неизменно здесь хлеб - соль. Хлеб для того, чтобы новое хозяйство было полно достатком и изобилием, соль – чтобы согласно и без ссор текла новая жизнь на новом месте.

Ведущий 2. Следующий конкурс – домашнее задание. Каждая команда должна была приготовить поделки из соленого теста и представить их.

Конкурс 4 . «Соленая игрушка» (Слайды 14, 15, 16, 17)

Команды представляют свои поделки из соленого теста.

Ведущий 1. (Слайды 18, 19)

Наша сцена необычно оформлена. Как вы думаете, ребята, что она собой представляет? Она изображает галокамеру. **Галокамера** - это специально оборудованное помещение, имитирующее природную солевую пещеру, используемое для лечения, профилактики, оздоровления и реабилитации. Она обычно состоит из двух смежных помещений – лечебного, в котором располагаются пациенты, и операторской, в которой устанавливается все необходимое оборудование. На стены и пол часто наносится специальное соляное покрытие.

Ведущий 2. В галокамере формируется лечебная среда за счет распыления специального аэрозоля, позволяющего быстро воссоздавать атмосферу соляных пещер. Вообще атмосфера в рукотворной соляной пещере располагает к отдыху и расслаблению. Соляные сталактиты, мягко подсвеченные скрытыми лампами, необычный рельеф стен, покрытых солью, спокойная музыка и несколько человек, расположившихся в релаксационных креслах – так выглядит со стороны обычный сеанс галотерапии. В соляных шахтах и пещерах гор оборудованы помещения для лечения больных астмой.

Конкурс 5. «Умелые ручки»

Каждой команде выдаются мешочки с цветной морской солью, лист ватмана, цветная бумага, клей, ножницы.

Задание: сделать коллективное панно « Мой родной край», используя цветную морскую соль.

Ведущий 1.

Уникальность Баскунчакского месторождения поваренной соли состоит в том, что оно, в отличие от большинства других месторождений, в силу природных особенностей, способно с годами восстанавливать потерянные запасы за счет естественного привноса солей питающими озеро источниками. Именно это его качество, в свое время, породило миф о неисчерпаемости озера и бесконечности его запасов. На самом деле, Баскунчак — хрупкая природная геоэкологическая система, нуждающаяся в тщательном изучении, охране и бережном отношении.

Конкурс 6. «Любимое блюдо»

Каждой команде выдаются определенные продукты, им нужно приготовить блюдо, дать ему название и рассказать рецепт. Жюри пробует и оценивает.

Первая команда получает продукты: соль, капуста, укроп, болгарский перец, масло.

Вторая команда получает продукты: соль, огурцы, помидоры, лук, масло.

Ведущий 2. (Слайд 20)

За один час соледобывающий комбайн добывает и грузит в вагоны около 300 т соли! Внешне комбайн выглядит как двухэтажный вагон, он движется по рельсам, уложенным прямо на слой соли. Наверху пульт управления, внизу стоит мощная фреза, которая разрыхляет плотную соль. Затем ее смешивают с водой, и полученную пульпу насосами направляют в специальную камеру. Здесь кристаллы соли специальными приспособлениями отделяют от воды, промывают и грузят в железнодорожные вагоны, которые подъезжают к комбайну по параллельным рельсам. Отсюда соль направляют на мельницу.

Ведущий 1. (Слайд 21)

И под конец расскажем еще кое-что любопытное об озере Баскунчак. Оказывается, здесь устраивали заезды на установление рекордов скорости на гоночных автомобилях. Естественным покрытием служила образующаяся на дне озера в периоды пересыхания абсолютно плоская прочная соляная корка, на которой вначале при помощи деревянных вешек, а затем – полос коричневой глины обозначалась прямая трасса шириной 8 м. Длина подготавливаемой для заездов трассы достигала 13 км.

Ведущий 2.

Первые рекордные заезды состоялись на Баскунчаке в 1960 г. и проводились по 1963 г. включительно. Позже в связи с расширением добычи соли на озере и последовавшим ухудшением гидрогеологической обстановки поверхность дна стала непригодной для рекордных заездов.

«Всего в 1960-1963 гг. в ходе заездов на озере Баскунчак было установлено 29 всесоюзных рекордов скорости (19 из них превосходили международные), в том числе, абсолютный всесоюзный рекорд – 311,4 км/ч.

IV. Заключительный этап. (Слайд 22)

Выставка работ и подведение итогов всех конкурсов.

Награждение команд.

Учитель: Мы узнали, что Богдинско-Баскунчакский заповедник, включающий в себя гору Большое Богдо и озеро Баскунчак, – это уникальное место нашей Астраханской земли. Пользуясь благами матушки-природы, мы обязаны заботиться об их сохранении и преумножении. Баскунчак – мировая солонка, и наша задача заботиться о чистоте и порядке в нашем природном доме для сохранения соляных запасов будущим поколениям.

Закарьяева Ж.Ж., Ратьева Н.А.

учитель биологии МКОУ «Калининская СОШ», учитель биологии МБОУ «Травинская СОШ», Астраханская область

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

Современный мир очень динамичен, и меняется он столь стремительно, что это заставляет современную психологию пересматривать роль и значение исследовательского поведения в жизни человека, а педагогику ориентирует на переоценку роли исследовательских методов обучения в практике массового образования. С началом 21 века становится все более очевидным, что умения и навыки исследовательского поиска в обязательном порядке требуются не только тем, чья жизнь уже связана или будет связана с научной работой, они необходимы каждому человеку.

В проекте федерального государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения для получения учащимися качественного образования предъявляются высокие требования к метапредметным результатам освоения выпускниками основной школы программы по биологии. Выпускники должны овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи. Задача учителя состоит в создании условий для реализации и развития индивидуальных и творческих способностей учащихся, в воспитании интеллектуальной личности, способной к саморазвитию и творчеству, обладающей стремлением к успеху, верой в свои возможности, умеющей предвидеть результаты своих действий, обладающей активной жизненной позицией [1, с.9].

Поэтому основная цель, которую мы ставим перед собой в достижении желаемого результата - это усиление практической направленности в преподавании биологии, как на уроках, так и во внеурочное время с использованием проектной деятельности, так как этот метод имеет ряд преимуществ, а именно:

- легко вписывается в учебный процесс в условиях классно – урочной системы и позволяет достигать цели образования по любому учебному предмету;
- метод проектирования обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие детей, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу;
- сплачивает детей, развивает коммуникабельность, желание помочь другим, умение работать в команде и ответственность за совместную работу;
- реализует идею профессиональной ориентации на всех уровнях обучения;

Специфика метода проектов заключается, прежде всего, в непосредственном взаимодействии ребенка с окружающим миром, в совместной деятельности учителя и ученика с опорой на собственный опыт ребенка [2, с.28].

Ребёнок – существо само по себе деятельное. Чтобы познать мир, ему нужно всё пощупать, потрогать, увидеть. Такая возможность ученику предоставляется при организации и проведении исследовательской деятельности. И именно биология, как предмет естественного цикла, даёт большие возможности для занятий таким видом деятельности.

Ребятам к поисково – исследовательской деятельности необходимо подготавливать, и чем раньше, тем лучше.

В 5 -7 классах ученики готовят небольшие сообщения по результатам наблюдений во время экскурсий, лабораторных работ, домашних творческих заданий. Например: 1) прорастите семена культурного растения, наблюдайте за процессом прорастания и расскажите о своих наблюдениях на уроке; 2) наблюдайте за осенними изменениями в жизни растений и составьте отчет.

В курсе «Биология. Животные. 7 класс» - вместе с учащимися делаем презентации к некоторым урокам. Они включают иллюстрации животных, занимательные факты из жизни животных, проблемные вопросы и познавательные задачи. Например – «По страницам Красной книги», «Сказочный мир бабочек», «Подводный мир» и др. Данные проекты помогают формировать у учащихся познавательный интерес к биологии.

В курсе «Анатомия и физиология человека. 8 класс» - проект «Изучение влияния внешних факторов на формирование осанки школьников»; создание мультимедийных презентаций по теме «Профилактика болезней человека», «Влияние физических нагрузок на работу сердечно-сосудистой системы», «Дыхательные движения» и другие. На самом обычном уроке можно постоянно что-то исследовать или создавать какой-нибудь проект. Например, когда проходим тему «Химический состав клетки», работая с источником информации (учебником и дополнительной литературой), учащиеся создают свой мини-проект на листе «Важнейшие микроэлементы», находят и записывают информацию, суточная потребность в данном микроэлементе, какие заболевания вызывает недостаток, в каких продуктах содержится, и т.п. Здесь же в конце урока идет защита проекта. Оценивают сами учащиеся.

В 8 классе мы проводим мини-исследования. Учащиеся измеряют свой рост утром и вечером, определяют разницу показателей, выдвигают гипотезу, делают выводы. При прохождении темы «Анализатор вкуса» сами определяют на языке зоны чувствительности сладкого, соленого, кислого.

Мы считаем, что такая форма работы помогает ученикам лучше воспринимать и усваивать учебный материал, способствует расширению кругозора обучающихся, позволяет развивать их интересы, фантазию, прививает любовь к моему предмету и даёт возможность проявить себя даже слабым и зачастую пассивным ученикам.

Этапы формирования умений и содержание некоторых приемов учебной исследовательской работы рассмотрим более подробно.

Первый этап урока-исследования включает в себя подготовку к наблюдению, выбор объекта наблюдения и формы фиксирования наблюдения. Так, в 6 классе при изучении темы «Органы растения» ученикам предлагаем провести длительное наблюдение за ростом корней и листьев лука. Для того чтобы каждый ученик смог проявить себя, для формирования коммуникативных качеств обучающихся класс был разделен на группы по 4-5 человек в каждой. При использовании групповой работы происходит формирование социальных компетенций.

Все наблюдения за опытом обсуждались сначала в своей команде, а после этого главные умозаключения записывались в дневник наблюдений группы. Ученики определили, что при наблюдении за луковицей можно проследить за

ростом корней и листьев. Учителем было предложено определить: как зависит рост лука от состава воды? Для этого опыта необходимо отобрать примерно 10 одинаковых по весу луковиц, посадив их парами (для страховки). Первая группа наблюдала за ростом луковиц в дистиллированной воде, вторая группа – в водопроводной, третья группа – в талой воде, четвертая – в подсолонной морской солью, пятая – в подсахаренной. Ребята вели наблюдения и измеряли результаты проращивания луковиц.

Ценность составлял не только полученный результат, но и сам процесс работы, в ходе которого ученик формировал в себе исследовательские умения и навыки, причем у каждой группы возникал интерес: будут ли их наблюдения отличаться от записей учеников других групп?

Следующим этапом деятельности шестиклассников становится самонаблюдение. Результаты наблюдений ежедневно заносились в таблицу и фиксировались в дневнике каждой группы. В итоге появились следующие записи: «У некоторых луковиц долгое время не появлялись листья». «Корни начали расти раньше листьев». «Длина и количество корней больше, чем длина и количество листьев».

Заключительный этап наблюдений – это представление и обработка результатов. Результаты каждой группы оказались различными: скорость и равномерность роста, сроки появления корней и листьев не совпадали. Свои наблюдения школьники представили в виде графиков.

Успех проектной деятельности учащихся в большой степени зависит от организации работы внутри группы, от четкого распределения обязанностей и определения форм ответственности за выполняемую часть работы.

Проект может быть разной степени сложности. Это может быть проект, охватывающий весь класс и предусматривающий работу над отдельными проектами, составляющими общий проект, а могут быть и самостоятельные небольшие проекты, охватывающие всего несколько или даже пару участников.

Учебный исследовательский проект включает определение целей и формирование гипотезы о возможных способах решения поставленной проблемы и результатах предстоящего исследования, уточнение выявленных проблем и определение процедуры сбора и обработки необходимых данных, сбор информации, ее обработка и анализ полученных результатов, подготовка соответствующего отчета и обсуждение возможного применения полученных результатов [3, с.32].

Не бойтесь экспериментировать - вы раскроете не только свой творческий потенциал, но и поможете раскрыть и реализовать творческие возможности своих воспитанников.

Список использованной литературы:

1. Бахрушева И.В. Мотивация познавательной деятельности/ И.В.Бахрушева.- Москва.- Легион, 2012 – 12с.
2. Матяш Н.В. Проектная деятельность школьников. - М.: Высшая школа, 2000.
3. Чечель Н.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе. - М.: 1998 г.

Проектное задание по теме: «Дыхание» (группа 2)

I. Прочитайте текст учебника на с. 153-156 и дополнительную информацию. Выполните следующие задания:

1. Дайте определение понятию «дыхание».
2. Какой газ при дыхании поглощается?
3. Какой газ при дыхании выделяется?
4. В каких органах растения происходит дыхание?
5. В какое время суток происходит процесс дыхания? Нужен ли для этого свет?
6. рыхление является важным агротехническим приемом при выращивании растений. В чем заключается физиологический смысл этого приема?
7. Какое значение имеет дыхание для растений?

Практическая часть (опыты, доказывающие дыхание растений)

I. Опыт, показывающий дыхание растений



II. Опыт, доказывающий дыхание органов растения



Приложение 16

Проведите опыт, показывающий дыхание растений.

1. Для чего в опыте поставлен сосуд с прозрачной известковой водой?
2. Почему опыт по дыханию проводится в темноте?
3. Что будет с растением, если прекратится процесс дыхания?
4. Заполните таблицу по сопоставлению процессов дыхания и фотосинтеза.

Особенности процесса	Фотосинтез	Дыхание
В каких клетках происходит?		

Какой газ поглощается?		
Какой газ выделяется?		
Что происходит с органическими веществами?		
Какова роль света?		
Что происходит с энергией?		

5. Соедините стрелками прямоугольники в упрощенной схеме «Взаимосвязь фотосинтеза и дыхания».



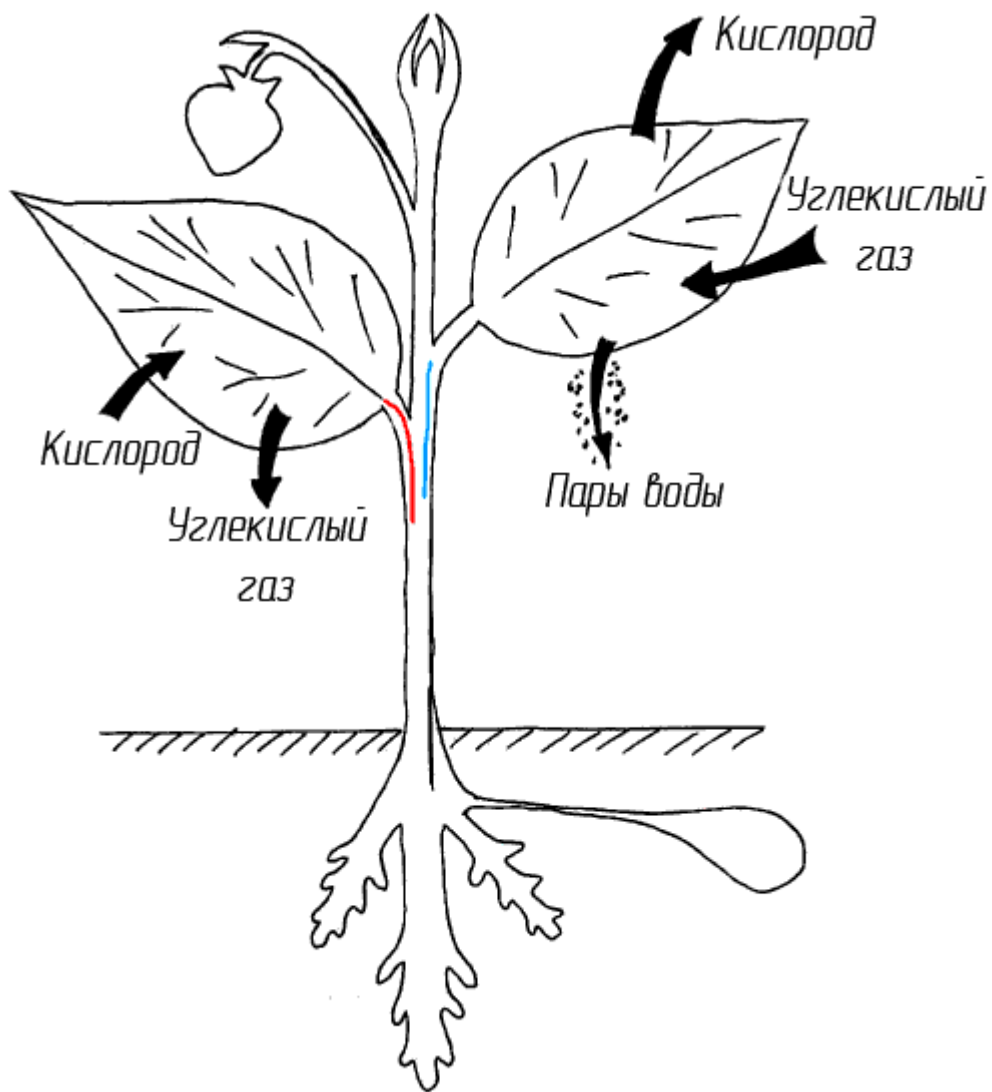
Приложение 1в

Передвижение веществ в растении и отложение запасных веществ

Внимательно рассмотрите рисунок, стрелками укажите направления передвижения веществ по растению

Растворенные органические вещества – **красным цветом**;

вода с минеральными солями – **синим цветом**.



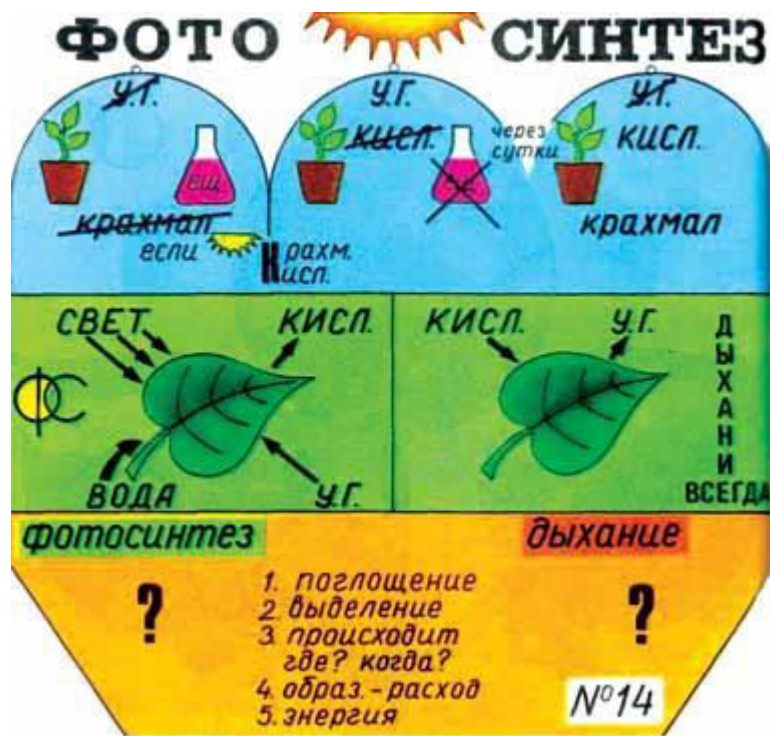
Приложение 1а

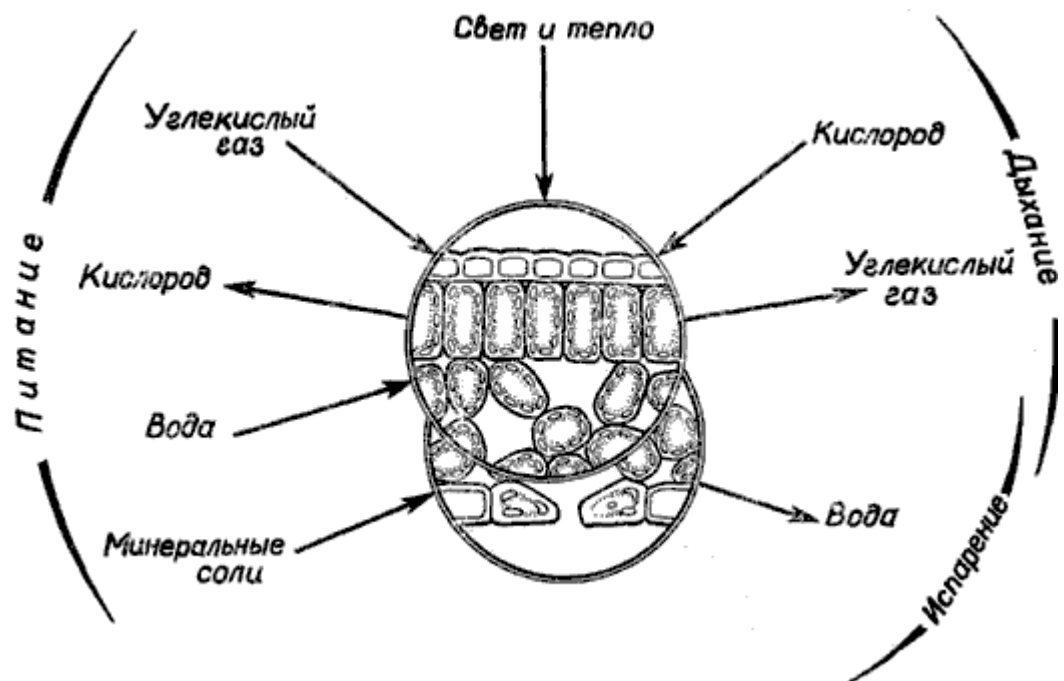
Вопросы для умников и умниц:

1. Опытным путем было выяснено, что семена растений тоже дышат. Почему нельзя закладывать на хранение влажные семена?
2. При дыхании растения получают энергию. На какие процессы используется эта энергия?
3. Что происходит с органическими веществами при дыхании?
4. Почему культурные растения плохо растут на заболоченных почвах?
5. Сделайте выводы о значении дыхания для растений, о взаимосвязи дыхания и фотосинтеза, о взаимосвязи всех процессов жизнедеятельности растений.

Приложение 2

Примеры опорных конспектов используемых для проведения урока





Сторожева Н.В.,
учитель МОУ СОШ №9
г. Дмитров

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение в учебно-воспитательном процессе школы. // Научно-методический журнал. М.: №3, 2002.
2. Русских Г.А. Технология проектного обучения. // Биология в школе. М.: №3, 2003.
3. Гужев В.В. Образовательная технология: от проемов до философии. – М.: Сентябрь, 1996.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ К ПРОЕКТНЫМ ЗАДАНИЯМ:

1. Пасечник В.В. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. Биология. Грибы. Растения. 6 класс – М.: Дрофа. 2002, С. 148-161.
2. Полевой В.В. Физиология растений. – М.: Высшая школа, 1989.
3. Плешаков А.А. Зеленые страницы. Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1994, С.42-46.
4. Книга для чтения по ботанике. Пособие для учащихся. Составитель Трайтак Д.И. – М.: просвещение, 1980, С. 25-26, 36-57.
5. Активные формы и методы обучения биологии: Опорные конспекты по биологии: Кн. для учителя / Сост. Л.В.Реброва, Е.В.Прохорова. – М.: Просвещение, 1997. – 156 с.
6. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 кл.: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 128 с.
7. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники: Учеб. для 6-7 кл. общеобразоват. учреждений /Т.И.Серебрякова, А.Г.Еленевский, М.А. Гуленкова и др. 5 е изд. – М.: Просвещение, 1999. - 224 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ «СЕРНАЯ КИСЛОТА И ЕЕ СВОЙСТВА»

Ратьева Н.А.

МБОУ «Травинская СОШ»

Цели: Конкретизировать общие знания учащихся о свойствах кислот в свете теории электролитической диссоциации на примере разбавленной серной кислоты.

Выявить характерные свойства концентрированной серной кислоты, обусловленные наличием в её составе серы высшей степени окисления. Закрепить знания учащихся об окислительно-восстановительных реакциях на примере свойств концентрированной серной кислоты. Совершенствовать умения учащихся работать с лабораторным оборудованием и реактивами.

Задачи урока:

Образовательные:

- актуализировать и обобщить знания учащихся о кислотах на примере серной кислоты
- рассмотреть ее физические свойства и специфические химические свойства в свете окислительно-восстановительных реакций.

Развивающие:

- развить навыки составления уравнений химических реакций;
- логическое мышление и память учащихся;
- совершенствовать умения доказывать, сравнивать.

Воспитательные:

- установление межпредметных связей;
- повышение интереса к предмету;
- воспитание внимательности, аккуратности при написании уравнений реакций;
- способствовать воспитанию экологической культуры учащихся, стремлению соблюдать технику безопасности.

Ход урока

I. Мотивация и актуализация

Вступительное слово учителя.

У: Вчера после ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ в классе на столе осталось мокрое полотенце, как обычно я его повесила сушиться на батарею и посмотрите, что случилось с ним сегодня утром, когда оно высохло. Что же могло случиться с полотенцем, от чего могли появиться эти дыры?

Р: Дырки на полотенце после высыхания могло оставить только одно вещество - серная кислота.

У: Сегодня на уроке мы с вами познакомимся с этим веществом хулиганом, которое вам известно под названием серная кислота. Но, для того чтобы начать говорить об этом веществе, нам необходимо поставить на урок цель.

Р: Цель урока: познакомиться с основными свойствами серной кислоты и областями ее применения?

У: Для того чтобы достичь, поставленную цель нам нужно как обычно составить план сегодняшнего урока, давайте вместе спланируем урок.

Ребята составляют план:

1. Строение серной кислоты (Состав, формула, классификация)
2. Физические свойства и техника безопасности при работе с кислотами

3. Химические свойства серной кислоты
4. Соли серной кислоты
5. Применение серной кислоты

II. Изучение нового материала

1. Строение серной кислоты

У: Я растворю любой металл.

Меня алхимик получал

В реторте глиняной простой.

Слыву я главной кислотой...

Серная кислота, какая она? Что из себя представляет серная кислота, какова ее молекулярная формула?

Р: H_2SO_4

У: Определим степень окисления каждого элемента в молекуле серной кислоты

Р: +1, +6, -2

У: С молекулярной формулой разобрались, а какая она эта серная кислота?

Р: Сильная,

Двухосновная,

Кислородсодержащая,

Нелетучая,

Стабильная

У: С классификацией разобрались, но все же какая она? Переходим к физическим свойствам, но для того чтобы ответить на вопрос какая кислота послушай те стих

2. Физические свойства

У: В королевстве одном жила кислота

И была в ней особенная красота.

И тучна, и вязка, масляниста бесцветна.

И по запаху вовсе совсем не приметна.

Но жадна, агрессивна, ворчлива, упряма.

И воды выпивала как бездонная яма.

Учащиеся выделяют физические свойства серной кислоты

Р: (Бесцветная маслообразная жидкость пл. 1,859 г/см³, конц. H_2SO_4 жадно поглощает влагу и является отличным осушителем. Смешивается с водой в любых соотношениях.

У: Вот такая она серная кислота очень, очень своеобразная и очень уж она привыкла к особенному обращению с ней. Давайте рассмотрим правила техники безопасности при работе с серной кислотой.

Р: Работаем очень аккуратно, при поливании раствора серной кислоты на руку, нужно немедленно смыть большим количеством воды и обработать раствором соды

У: С серной кислотой надо обращаться очень аккуратно, А как правильно готовить раствор серной кислоты? Для того чтобы ответить на этот вопрос воспользуемся анимацией.

Учащиеся смотрят анимацию и отвечают

Р: При приливании серной кислоты в воду происходит сильное разогревание жидкости, столбик термометра поднимается, образуется раствор серной кислоты. Но если приливать наоборот воду в серную кислоту, то вода, соприкасаясь с серной кислотой, вскипает и происходит выброс, это очень опасно.

У: Ну что с физическими свойствами мы познакомились правила техники безопасности вспомнили.

3. Свойства серной кислоты

Работа в группах:

Инструкционная карта

<p>Группа 1 Серная кислота - сильный электролит. Ход работы В три пробирки поместите по 1 мл раствора серной кислоты В первую пробирку добавьте раствор индикатора лакмуса, Во вторую метилового оранжевого, В третью индикатора фенолфталеина Отчет 1. Отметьте окраску индикаторов 2. (Записываем её диссоциацию по двум ступеням) Сделайте вывод: 1. Какой ион при диссоциации серной кислоты способствует изменению окраски индикат. 2. Какие соли способна образовывать серная кислота?</p>	<p>Группа 2 Взаимодействие серной кислоты с металлами Ход работы: Приготовьте две пробирки. В первую поместите немного меди, во вторую гранулу цинка прилейте в обе пробирки по 1 мл серной кислоты. Отчет 1. Запишите уравнение реакции между металлами серной кислотой в молекулярном ионном полном и сокращенном видах Сделайте вывод: 1. Как называется эта реакция? 2. Какие условия должны соблюдаться, чтобы реакция была возможна? 3. Какие продукты образуются в результате этой реакции?</p>	<p>Группа 2 Взаимодействие серной кислоты с металлами Ход работы: Приготовьте две пробирки. В первую поместите немного меди, во вторую гранулу цинка прилейте в обе пробирки по 1 мл серной кислоты. Отчет 1. Запишите уравнение реакции между металлами серной кислотой в молекулярном ионном полном и сокращенном видах Сделайте вывод: Как называется эта реакция? 2. Какие условия должны соблюдаться, чтобы реакция была возможна? 3. Какие продукты образуются в результате этой реакции?</p>
<p>Группа 4 Взаимодействие серной кислоты с основаниями Ход работы В пробирку поместите 1 мл гидроксида натрия, добавьте 1 каплю фенолфталеина и прилейте 1 мл раствора серной кислоты, Отчет Запишите уравнение реакции между</p>	<p>Группа 5 Взаимодействие с солями слабых кислот Ход работы В пробирку поместите 1 мл карбоната натрия, и прилейте 1 мл раствора серной кислоты. Отчет Запишите уравнение реакции между карбонатом натрия и серной кислотой в</p>	<p>Группа 6. Качественная реакция на ион SO_4^{-2} Ход работы Приготовьте две пробирки. В первую пробирку поместите 1 мл раствора серной кислоты, а во вторую раствор сульфата цинка. В каждую пробирку прилейте по 1 мл раствора хлорида</p>

<p>гидроксидом натрия и серной кислотой в молекулярном ионном полном и сокращенном видах</p> <p>Сделайте вывод: Какие продукты образуются в результате этой реакции? Как называется эта реакция?</p>	<p>молекулярном ионном полном и сокращенном видах</p> <p>Сделайте вывод: Какие продукты образуются в результате этой реакции? Как называется эта реакция?</p>	<p>бария.</p> <p>Отчет Запишите уравнение реакции между хлоридом бария и серной кислотой, в молекулярном ионном полном и сокращенном видах</p> <p>Сделайте вывод: Что такое качественная реакция? Какие продукты образуются в результате этой реакции? Закончите высказывание качественной реакцией на сульфат ионы является реакция с.....В результате реакции выпадает осадокцвета</p>
---	--	--

Учащиеся делают отчет по проведенной работе.

4. Специфические свойства серной кислоты

1. Концентрированная серная кислота взаимодействует с металлами

Ребята смотрят видеоролик

Запишите уравнения реакции между серной кислотой и медью

Ребенок посильней выходит к доске и составляет уравнение реакции.

У : Но здесь кислота не всеильна концентрированная кислота не реагирует со многими металлами при обычных условиях (Fe, Cr, Au, Pt, Al)- она их пассивирует, т.е образует на поверхности металла, толстую оксидную пленку.

2. Серная кислота обугливает органические вещества, лучинки, бумагу, сахарозу и др. органические вещества, вследствие высокой гигроскопичности.

У: А что такое гигроскопичность? *Смотрим видеоролик.*

У: Так почему же на моем полотенце остались эти ужасные дырки?

У: Ну, вот и подошел к концу наш с вами урок знакомство с серной кислотой, но прежде чем попрощаться подведем итоги

Выставление оценок.

III. Рефлексия

У: Закончить предложение. На уроке самым интересным было...

На этом уроке я научился (научилась)...

IV. Домашнее задание

- Составить цепочку превращений на 10 уравнений реакции по теме урока.

Список литературы:

1. Габриелян, О. С. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова - М.: Дрофа, 2012. – 350с.
2. Уроки химии Кирилла и Мефодия: 8-9 классы. Виртуальная школа