

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 г Янаул
муниципального района Янаульский район
Республики Башкортостан

Творческий проект

**Развитие познавательной активности обучающихся
через проектно-исследовательскую деятельность
по биологии и химии**

Гарифуллина Елена Ринатовна,
учитель биологии и химии
МБОУ СОШ № 4 г.Янаул

Янаул 2017

Паспорт творческого проекта

1. Название проекта. Развитие познавательной активности обучающихся через проектно-исследовательскую деятельность по биологии и химии
2. Цели проекта: повысить мотивацию к учебной деятельности и качество знаний обучающихся через использование проектно-исследовательской деятельности на уроках и внеклассной деятельности по биологии и химии.
3. Автор проекта Гарифуллина Елена Ринатовна, учитель биологии и химии МБОУ СОШ № 4 г. Янаул
4. Научный руководитель проекта
5. Консультант : Минина Наталья Николаевна, доцент кафедры, ботаники, кандидат биологических наук
6. Тип проекта.
 - 6.1. По доминирующей в проекте деятельности: творческий
 - 6.2. По предметно-содержательной области: естественно-научный
 - 6.3. По количеству участников проекта: личный.
 - 6.4. По широте охвата содержания: межпредметный.
 - 6.5. По времени проведения: продолжительный.
 - 6.6. По характеру контактов (степени охвата): в рамках класса и школы.
7. Образовательная область, в рамках которой выполнен учебный проект: естествознание.
8. Учебный предмет, в рамках которого выполнен учебный проект: биология химия
9. Методы, использованные в работе над проектом: наблюдение, эксперимент
10. Форма представления проекта: реферат, презентация.
11. Образовательные и культурно-просветительские учреждения, на базе которых выполнялся проект: МБОУ СОШ № 4 г Янаул муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан
12. Источники информации, использованные авторами в процессе выполнения проекта:

Литература

 - 1.Сиденко А.С. Метод проектов: история и практика применения //Завуч для администрации школ, 2003.№6.
 - 2..Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. М.: АРКТИ, 2005.
 - 3.Пахомова Н.Ю.Учебный проект: его возможности// Учитель, 2000.№ 4.
 4. Ширшина Н.В. Химия: Проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель, 2006.
13. Словарь исследователя (понятийный аппарат).

Содержание

1. Введение
2. Исследовательская деятельность как фактор формирования познавательной активности обучающихся
3. Биологический эксперимент – как один из способов выполнения домашнего задания
4. Проектно-исследовательская деятельность обучающихся
5. Анализ деятельности по использованию проектно-исследовательской деятельности на уроке и внеурочной деятельности.
6. Биолого-экологическое научное общество обучающихся « Логос»
7. Рабочая программа кружка «Логос»
8. Мастер-класс «Проектная деятельность
9. Выводы.Заключение
- 10.Литература

Приложения

- | | |
|-----------------|---|
| 1. Приложение 1 | Проект «Растения вокруг нас» |
| 2. Приложение 2 | Урок «Гены и гениальность» |
| 3. Приложение 3 | Проект «Селекция животных» |
| 4. Приложение 3 | Урок «рН. Водородный показатель» |
| 5. Приложение 4 | Групповые проекты обучающихся |
| 6. Приложение 5 | Индивидуальные проекты и исследования обучающихся |

Плохой учитель излагает.
Хороший учитель учит.
Выдающийся – показывает.
Великий – вдохновляет.
Винсент Ван Гог

1. Введение

В современной школе требования к результатам должны включать не только знания, но и умения их применять.. Уже в школе дети должны получить возможность раскрыть свои способности, сориентироваться в высокотехнологичном конкурентном мире, ориентируясь на компетентности, связанные с идеей опережающего развития, все то, что понадобится школьникам и в дальнейшем образовании, и в будущей взрослой жизни. Современные дети – это уже не чистый лист, на который наносятся знания. К ним так много информации поступает отовсюду! Учитель уже не является всезнающим оракулом. Но дети, зачастую, не умеют превращать информацию в знания. Обилие информации не приводит к системности знаний. Их необходимо научить ранжировать, выделять главное, находить связи и структурировать информацию. Научить надо и целенаправленному поиску информации, поисковой деятельности. Возникает новая для образования проблема: подготовить человека, умеющего находить и извлекать необходимую ему информацию в условиях ее обилия, усваивать ее в виде новых знаний. Т.е. речь идет о формировании у учащихся информационной компетентности. В традиционном обучении мы имеем дело с пассивными учащимися, которых стараемся «напичкать» стандартным набором готовых знаний. Часто сетуем: «Даю важные вещи, а им не интересно».

Как организовать обучение через желание? Как активизировать учащихся, стимулируя его природную любознательность, мотивировать интерес к самостоятельному приобретению новых знаний? Каким методом?

Объяснительно-иллюстративный метод, создание проблемной ситуации, уровневые дифференциации, дифференцированный подход, коллективные способы обучения и т.д. – все эти средства не позволяют полностью раскрыть возможности ребенка. А как заставить работать творчески. В настоящий момент для решения этой проблемы предпочтение отдают «методу проектов» и исследовательской деятельности.

Актуальность

За последние десятилетия личность обучающегося сильно изменилось. На мой взгляд, главное отличие, в отсутствии интереса к учению. Особенно это характерно для подростков. У них снижается любознательность, падает интерес к учебе при переходе из класса в класс, уровень полученных знаний оказывается низким. Среди многих причин нежелания школьников учиться, можно называть недостаток внутренней мотивации. В сложившейся ситуации задача каждого учителя заключается в том, чтобы обеспечить возникновение и сохранение учебно-познавательного мотива у учащихся. Нельзя не согласиться с мнением психологов о том, что формирование учебной мотивации одна из центральных

проблем современной школы. Ее актуальность обусловлена самой учебной деятельностью: увеличивается объем изучаемого материала, повышаются требования к подготовке выпускников, необходимо самостоятельное приобретение знаний.

Приведенные данные подтверждают актуальность проблемы, и обосновывают **цель проекта**- повышение мотивации к учебной деятельности и качество знаний обучающихся за счет использования проектно-исследовательской деятельности на уроках биологии и химии.

Уроки биологии и химии очень удобны для использования исследовательского метода, так как они близки учащимся, на них изучается то, что всегда рядом с ними. Многие предметы и явления природы можно непосредственно наблюдать, обследовать, изучать.

Задачи:

1.Используя специальные диагностические методики, выявить имеющийся качественный уровень учебной мотивации учащихся.

2.Отобрать методы, приемы, формы исследовательской и проектной деятельности, которые наиболее активизируют познавательную деятельность учащихся.

3.Разработать систему применения различных форм проектно-исследовательской деятельности на уроках и внеклассной работе.и внедрить эту систему в практическую деятельность.

4.Провести анализ, систематизацию и обобщение результатов, полученных в ходе реализации проекта при работе с одаренными детьми.

Гипотеза: при систематическом и правильном использовании технологии проектно-исследовательской деятельности, можно значительно повысить уровень учебной мотивации, а значит и качество обучения.

Объект – образовательный процесс по биологии и химии в течение 4 лет.

Предмет – мотивация учения обучающихся исследуемого класса.

Ожидаемые результаты проекта:

- повышение мотивации учения у учащихся;
- повышение качества образования.

При реализации проекта использовались следующие **методы:** анализ, сравнение, наблюдение, анкетирование, обобщение.

Этапы реализации проекта

1.Подготовительный (сентябрь-октябрь 2006 года).

На этом этапе осуществлялся подбор эффективных методов, приемов, форм исследовательской деятельности; составление заданий исследовательского характера для проведения практических работ, наблюдений, домашних исследований

Кроме того, была проведена диагностика готовности учащихся 5 класса к приобретению новых знаний. Большинство обучающихся (52%) имеют стремление узнавать новое, но только в рамках учебного времени и предмета. Изредка задают уточняющие вопросы, сами не проявляют инициативы на уроке и

по поводу участия в различных интеллектуальных состязаниях во внеурочное время

2. Основной (октябрь 2006 года- октябрь 2016года). На этом этапе осуществлялось внедрение технологии исследовательской деятельности на уроках

В сентябре 2006 года прошла курсы повышения квалификации в БИРО в городе Уфе. Шакурова Л.Ф. прочитала лекции и провела занятия по теме «Проектная деятельность в процессе обучения».

На занятиях познакомились с методикой проектной деятельности, этапами работы над проектом. Разработали проекты, подготовили презентации.

В 2006 году меня назначили классным руководителем 5 а класса. Мы с ребятами начали выполнять проекты.

Для реализации поставленной цели проекта была разработана система применения различных форм исследовательской деятельности. Первоначально проводились фронтальные исследования, затем групповые и индивидуальные.

Многочисленными были разработаны уроки с проведением опытов и практических работ исследовательского характера. На этих уроках я стремлюсь развивать следующие приемы исследовательской деятельности: наблюдать, сравнивать, выделять главное, делать выводы и фиксировать результаты.

На самостоятельную исследовательскую работу на уроке после постановки проблемы отводится 10-20 мин. Если смысл задания усвоен, то исследование проходит увлеченно и результативно.

Например, по теме «Распространение плодов и семян» в 6 классе было предложено учащимся обследовать различные плоды и семена растений и по их внешнему виду определить, как они распространяются, выявить, какие у них есть для этого приспособления. В начале исследования ставится цель, задачи, выдвигается гипотеза и предлагается план работы. Результаты исследования учащиеся заносят в таблицу и в конце делают вывод по работе. Проведение опытов- любимый прием исследования у учащихся, когда класс превращается в «научную лабораторию».

Например, на уроке по теме «Химический состав растений» учащиеся опытным путем выяснили, что растения состоят из органических и неорганических веществ, но вначале также была поставлена цель, задачи, гипотеза, выбрано оборудование. Интересно и эффективно проходят уроки с использованием микроскопа по многим темам: «Плесневые грибы», «Строение клетки», «Простейшие».

Кроме исследований в классе, были предложены и домашние исследования, которые носят длительный характер. Например, по таким темам, как «Прорастание семян», «Наблюдения за домашней кошкой», «Наше питание», «Весенние наблюдения за растениями».

Результаты домашних исследований оформляются в виде докладов, буклетов.

Проводились и масштабные групповые исследования, которые используются для выступления на НПК. Эти исследования оформляются в печатном виде и хранятся в папках. Изучение статьи учебника, дополнительной литературы- это

тоже исследование, которое развивает самообразование у учащихся, повышает интерес к предмету. Я предлагала на уроках план работы по изучению определенной темы, по которому учащиеся самостоятельно работают с текстом учебника, иллюстрациями, схемами, делают записи в тетради, готовятся к устному ответу. Для работы с дополнительной литературой предлагаю написание рефератов, докладов, сообщений по различным темам. Особенно охотно обучающиеся читают дополнительную литературу о животных, человеке, растениях. В конце каждого учебного года проводился мониторинг качества знаний в виде тестирования. Они показывали улучшение качества образования

Проектную деятельность я использую не только при преподавании биологии и химии, на занятиях и внеурочных занятиях, но и во внеклассной работе с классом. Создаем групповые проекты, наиболее удачные представляем на суд зрителей. (приложение 1). Обучающиеся моего класса показывают хорошие знания на районных олимпиадах и конкурсах, ведут исследовательскую деятельность и достигают неплохих результатов (приложение 2).

В течение многих лет я систематически занимаюсь с одаренными детьми созданием проектов, выполнением исследовательских работ, подготовкой к конкурсам, олимпиадам, слетам. Важное место этой деятельности занимает занятия в НОУ «Логос». В следующей главе я обобщила опыт по работе с одаренными детьми и деятельности НОУ «Логос»

3. Заключительный (октябрь 2013-декабрь 2014 года).

На этом этапе были обобщены результаты проекта, сделаны выводы о подтверждении или опровержении гипотезы.

По итогам реализации проекта можно сделать следующий вывод: исследовательская деятельность, при систематическом ее использовании на уроках, повышает уровень учебной мотивации и качество обучения.

Есть возраст, в котором почти каждый ребенок хочет стать ученым, исследователем. Это время, когда школьные занятия еще не отбили интереса к серьезной науке, и она кажется романтическим и увлекательным занятием, а внутренняя потребность к “игре во взрослых” еще сильна. И если в этот момент предложить детям заняться настоящей научной деятельностью, мы почти наверняка спасем их от равнодушия к сухим школьным дисциплинам. Нестандартные ситуации исследования активизируют деятельность обучающихся, делают восприятие учебной информации более активным, целостным, эмоциональным, творческим.

Вовлеченный в исследовательскую деятельность ребенок находится на пути продвижения от незнания к знанию, от неумения к умению, то есть осознает смысл и результат своих усилий. Только те знания, которые добыты исследовательским путем, становятся прочно усвоенными и осознанными, создают картину мира в сознании ребенка. В ходе исследования формируется определенный опыт у детей по поиску подходов к проблеме, проигрываются ситуации в уме, прогнозируются последствия тех или иных действий, проводится анализ результатов, поиск новых подходов. Приобретенный опыт ребенок впоследствии переносит на свои поступки в повседневной жизни. Поэтому

большое значение в своей педагогической деятельности я отвожу организации исследовательской работы учащихся

2.Исследовательская деятельность как фактор формирования познавательной активности обучающихся

Вопрос о том, когда исследовательский метод обучения стал использоваться в образовательной практике, имеет ясный и вполне точный ответ – он используется с того момента, когда появилась сама потребность в обучении.

Стандарт среднего общего образования по биологии с учетом профильного уровня предъявляет особые требования к тем навыкам, которыми должны овладеть учащиеся. Выпускники профильных классов должны самостоятельно проводить исследования и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения проблем современной биологической науки; проводить экспериментальные исследования, решать биологические задачи, моделировать биологические объекты и процессы. Достижение поставленных целей невозможно без внедрения в современную систему образования элементов исследовательской работы. На уроках биологии я стараюсь использовать широкий диапазон методических приемов, но значительное место в своей работе отвожу проектной и исследовательской деятельности.

Вовлечение в ситуацию исследования дает наибольший эффект в классах, где преобладают ученики с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к предмету. Исследовательская деятельность вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, взаимопомощь, способствует становлению мировоззренческой позиции учащихся.

Хочется отметить, что в данном виде деятельности в полной мере проявляется педагогика сотрудничества, так как я стараюсь не давить на ученика, как непререкаемый авторитет, а являюсь таким же участником процесса познания. На моем примере дети видят, что человек должен всю жизнь пополнять багаж своих знаний и находиться в творческом поиске. А приобретение умения вести творческий поиск - залог успеха в любых начинаниях, которые ещё встретятся ребятам в жизни.

Очень часто я использую уроки - исследования, которые отличаются от обычных занятий организацией учебно-поисковой деятельности, созданием проблемной ситуации, приемами формирования практических навыков, например «Основные этапы антропогенеза», «Строение и функции листа», «Ткани». Также в своей практике использую организацию исследовательской деятельности через рефераты, проектные исследовательские работы. Форма работы может быть индивидуальной, парной или групповой. Наиболее эффективными являются индивидуальные исследования учеников. В исследовательских проектах я выделяю структуру и логику проведения, приближенную или полностью

совпадающую с научным исследованием. Руководствуясь своими интересами и возможностями, а также следуя моим советам, учащиеся готовят творческие отчёты и доклады.

При защите исследовательских проектов в оценивании принимаю участие не только я, но и все дети в классе. Это также играет немаловажную роль в активизации деятельности всего класса не только я, но и все дети в классе.

Увеличивающийся поток информации лучше усваивается учениками, если он излагается в доступной, наглядной форме, поэтому часто в своей деятельности использую защиту проектов с помощью презентаций. Дети, создавая презентации по своим исследовательским проектам, передают информацию одноклассникам в наглядной форме. При этом создаются условия для реализации творческого потенциала учащихся, развития интереса к предмету и повышается качество знаний самого ученика. Изложение материала в форме презентаций не занимает много времени, при этом не теряется эффективность обучения.

3.Биологический эксперимент – как один из способов выполнения домашнего задания

Преподавая биологию, начиная с 5-го класса, внедряю в свою работу домашние задания в виде биологического эксперимента. Например, в теме «Корень» есть урок, на котором изучается рост корней. Детям я предлагаю провести опыт «Рост корня» в домашних условиях. Выполнение такого задания требует времени, и поэтому результаты анализируем, когда сданы все отчеты и тема «Корень» подходит к концу. Полученные детьми данные я активно использую на обобщающем уроке по теме, когда разбираются вопросы значения обработки почвы для роста корней.

При изучении курса зоологии, дети с удовольствием наблюдают и описывают образ жизни и повадки своих питомцев, начиная от маленьких аквариумных рыбок и заканчивая сельскохозяйственными животными.

В ходе изучения общей биологии обучающиеся определяют на примере своих комнатных растений пределы модификационной изменчивости.

Эти вполне доступные опыты выводят ребят на весьма любопытные заключения. Поэтому уже с 5-6 класса я стараюсь детей готовить к тому, что в любой самостоятельной деятельности становятся необходимыми такие личные качества, как смелость в суждениях, способность к самостоятельным решениям, умение обосновать высказанное предположение, не бояться ошибок при поиске.

4.Проектная деятельность на уроке и во внеклассных занятиях

Концепция модернизации российского образования предполагает ориентацию образования не только на получение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей.

Образовательная практика школы наряду с традиционными формами обучения включает и проектную деятельность обучающихся. Участие в ученических проектах дает возможность каждому школьнику раскрыть свой

творческий потенциал, приобрести навыки научно-исследовательской работы, расширить свои знания по образовательным предметам, реализовать оригинальные идеи, научиться различным формам презентации проектно-исследовательских работ. Школьников не удовлетворяет далекая перспектива учения: заниматься в школе, чтобы готовиться к взрослой жизни. Они хотят получить практический результат учебы сейчас, а не через далекие года. Поэтому, создавая проект, они работают с удовольствием. «Учение с увлечением» - вот залог успеха проектной деятельности. Проектная деятельность школьников стирает границы между школьными предметами, сближая применение школьных знаний с реальными жизненными ситуациями. Большая роль в работе над созданием проектов принадлежит компьютерным технологиям и Интернету, который обладает колоссальными информационными возможностями для поиска интересных и актуальных сведений.

Участвуя в проектной деятельности, каждый ребенок может выбрать для себя занятие согласно своим склонностям и способностям. При выполнении проекта учащиеся самостоятельно не только находят источники информации, извлекают необходимые сведения и систематизируют их, но и планируют свою работу, сотрудничают друг с другом, решают творческие задачи, овладевают исследовательскими умениями, расширяют кругозор.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую они выполняют в течение определенного отрезка времени. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой - предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

“Человек рожден для мысли и действия”, - говорили древние мудрецы. Проектная деятельность обучающихся – сфера, где необходим союз между знаниями и умениями, теорией и практикой.

Для чего он нужен школе?

Слово «проект» в буквальном переводе с латинского – «брошенный вперед». Применительно к школе образовательный проект рассматривается как совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение общего результата.

Учебный проект с точки зрения обучающихся.

- Это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе, максимально используя свои возможности;
- Это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания и показать публично достигнутый результат;
- Это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися в виде цели и задачи, когда результат этой

деятельности – найденный способ решения проблемы носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

Учебный проект с точки зрения учителя.

• Это интерактивное дидактическое средство развития, обучения и воспитания, которое позволяет вырабатывать и развивать специфические умения, а именно научить:

- Проблематизации;
- Управлению собственной познавательной деятельностью;
- Поиску и отбору актуальной информации;
- Проведению исследования;
- Выбору, освоению и использованию соответствующей технологии изготовления продукта проектирования;
- Представлению результатов и процесса своей деятельности в различных формах.

Достоинства «метода проектов»

- Учащиеся видят перед собой конечный результат;
- Выявляются и развиваются творческие способности и деловые возможности учащихся;
- Учитываются индивидуальные способности учеников, сильным – сложное, слабым по их реальным возможностям;
- Развивается социальный аспект и коммуникативность личности учащихся.

Организация проектно-исследовательской деятельности в работе с детьми.

Метод проектов – совокупность приемов, действий учащихся в их определенной последовательности для достижения поставленной задачи – решения определенной проблемы, значимой для учащихся и оформленной в виде конечного продукта.

Этапы проведения проекта

Подготовительный, или вводный (погружение в проект)

- 1.1. Выбор темы и ее конкретизация (определение жанра проекта).
- 1.2. Определение цели, формулирование задач.
- 1.3. Формирование проектных групп, распределение в них обязанностей.
- 1.4. Выдача письменных рекомендаций участникам проектных групп (требования, сроки, график, консультации и т.д.).
- 1.5. Утверждение тематики проекта и индивидуальных планов участников группы.
- 1.6. Установление процедур и критериев оценки проекта и формы его представления.

Поисково-исследовательский этап

- 2.1. Определение источников информации.
- 2.2. Планирование способов сбора и анализа информации.

2.3. Подготовка к исследованию и его планирование.

2.4. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций.

2.5. Организационно-консультационные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.

Трансляционно-оформительский этап

3.1. Предзащита проекта.

3.2. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений.

3.3. Подготовка к публичной защите проекта:

3.3.1. определение даты и места защиты;

3.3.2. определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.);

3.3.3. стендовая информация о проекте.

Заключительный этап

4.1. Публичная защита проекта.

4.2. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы.

Правила для руководителя проекта

1. Подходите к проведению этой работы творчески.

2. Не сдерживайте инициативу учащихся.

3. Поощряйте самостоятельность, избегайте прямых инструкций, учите ребят действовать самостоятельно.

4. Помните о главном педагогическом результате – не делайте за школьника то, что он может сделать (или может научиться делать) самостоятельно.

5. Не спешите с вынесением оценочных суждений.

6. Оценивая, помните: лучше десять раз похвалить ни за что, чем один раз ни за что раскритиковать.

7. Обратите внимание на основные составляющие процесса усвоения знаний:

– учите прослеживать связи между предметами, событиями и явлениями;

– старайтесь формировать навыки самостоятельного решения проблем исследования;

– старайтесь обучать школьника умениям анализировать, синтезировать, классифицировать получаемую им информацию.

8. В процессе работы не забывайте о воспитании.

Паспорт исследовательского проекта

Заполняется авторами и научным руководителем проекта.

1. Название проекта.

2. Цели проекта.

3. Авторы проекта (школа, класс, количество участников).

4. Научный руководитель(и) проекта (специальность, педагогический стаж, звание, ученая степень).

5. Консультант(ы) (специальность, звание, ученая степень).

6. Тип проекта.

6.1. По доминирующей в проекте деятельности: исследовательский, творческий, игровой, информационно-поисковый, практико-ориентированный (учитывает социальные интересы участников, четко ориентируется на результат).

6.2. По предметно-содержательной области: культурологический (литературный, музыкальный, лингвистический), естественно-научный, экологический, спортивный, географический, исторический.

6.3. По количеству участников проекта: личный, парный, групповой.

6.4. По широте охвата содержания: монопредметный, межпредметный, внепредметный.

6.5. По времени проведения: непродолжительный, продолжительный.

6.6. По характеру контактов (степени охвата): в рамках класса, школы, района, в масштабе города, региона, страны.

7. Образовательная область, в рамках которой выполнен учебный проект: филология, обществознание, математика, информатика, естествознание, искусство, технология, основы безопасности жизнедеятельности, физическая культура.

8. Учебный предмет, в рамках которого выполнен учебный проект: русский язык, литература, иностранный язык, математика, информатика и ИКТ, история, обществознание, география, экономика, право, физика, химия, биология, естествознание, музыка, изобразительное искусство, технология, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности.

9. Методы, использованные в работе над проектом.

10. Форма представления проекта: постер, альбом, видеофильм, буклет, реферат, макет, презентация.

11. Образовательные и культурно-просветительские учреждения, на базе которых выполнялся проект: база школы, библиотека(и), музей(и), высшее учебное заведение (кафедра), научно-исследовательский институт (лаборатория), зоопарк, планетарий, технический центр, другое (указать).

12. Источники информации, использованные авторами в процессе выполнения проекта: научно-популярные журналы, научные журналы, бюллетени, учебники и учебные пособия, научно-популярные книги, научные издания, монографии, диссертации, авторефераты, депонированные рукописи, словари, справочники, энциклопедии, иностранные книги (английский, немецкий, французский, испанский язык), Интернет (сайт).

13. Словарь исследователя (понятийный аппарат).

3.4. Памятка начинающему исследователю

1. Выбери тему исследования.

2. Подумай, на какие вопросы по этой теме ты бы хотел найти ответы.

3. Продумай варианты своих ответов на поставленные вопросы.

4. Реши где ты будешь искать ответы на поставленные вопросы.

5. Поработай с источниками информации, найди ответы на свои вопросы.

6. Сделай выводы.

7. Оформи результаты своей работы.

8. Подготовь краткое выступление по представлению своего исследования.

Последовательность выполнения проекта:

Этапы	Задачи	уч-ся	Деятельность учителя
I. Целеполагание	Определение, выявление одной или нескольких проблем. Выбор рабочих групп.	Уточняют информацию. Обсуждают задание. Выявляют проблемы.	Мотивирует уч-ся. Объясняет цели. Наблюдает.
II. Планирование	Анализ проблемы, выдвижение гипотез, обоснование каждой из гипотез.	Выдвигают гипотезы. Формируют задачи.	Помогает в анализе и синтезе. Наблюдает.
III. Выбор методов проверки принятых гипотез.	Обсуждение методов проверки принятых гипотез, возможных источников информации.	Обсуждают методы проверки. Выбирают оптимальный вариант. Определяют источники информации.	Наблюдает. Контролирует. Советует (по просьбе)
IV. Выполнение	Поиск необходимой информации, подтверждающей или опровергающей гипотезу. Выполнение проекта.	Работают с информацией. Синтезируют и анализируют идеи. Проводят исследование. Оформляют проект.	Наблюдает. Направляет процесс анализа (если это необходимо).
V. Защита проекта	Представление результатов проектирования. Оценка результатов.	Защищают проект. Участвуют в коллективной оценке результатов деятельности.	Участвует в коллективном анализе и оценке результатов проектирования.

Контроль является логическим завершением каждого этапа обучения. Любой его вид, будь то текущий или итоговый, проверяет то, чему научились, и отражает достижение либо конечной, либо промежуточной цели обучения.

В ходе проектной деятельности у учащихся развиваются следующие способности:

Коммуникативные:

- умение вести дискуссию
- умение отстаивать свою точку зрения
- умение находить компромисс
- умение вступать в диалог, задавать вопросы

Поисковые:

- умение самостоятельно генерировать идеи
- умение самостоятельно найти недостающую информацию
- умение выдвигать гипотезы
- умение устанавливать причинно – следственные связи

Социальные:

- умения коллективного планирования
- умение взаимопомощи в группе в решении общих задач
- навыки делового партнёрского общения

Литературно-лингвистические:

- умение уверенно держать себя во время выступления

- описание идеи
- речь, мимика, жесты
- умение отвечать на вопросы.

На первом этапе организации проектной деятельности необходимо научить обучающихся формулировать несколько проблем, выбирать вид проекта и организационную форму его выполнения. В теме проекта должна быть заключена значимая проблема. Выполняя творческие проекты от идеи до её воплощения, обучающиеся учатся самостоятельному принятию решения, ответственности за его реализацию. Ученику представляется право выбора способа и пути деятельности. Он сам (на первых порах при участии учителя анализирует каждый шаг своей деятельности) определяет своё незнание, ищет причины и пути исправления своих ошибок. Его участие в проектной деятельности заключается не в принятии готового образца, а в постановке предположений, гипотез, коллективном обсуждении наиболее целесообразных путей решения. Чувство свободы выбора делает деятельность сознательной, продуктивной.

В процессе проектной деятельности на уроках во внеурочное время обучающиеся получают навыки работы с различным раздаточным материалом, проводят фенологические наблюдения, находят и определяют растения, животных, описывают место их произрастания и обитания, их морфологические особенности, составляют план и программу наблюдений. Продуктом их проектов являются коллекции, гербарии, рекомендации, листовки по охране растений и животных. В совместной учебной работе над проектом меняется характер взаимоотношений как между учащимися, так и между учащимися и учителем. Учитель становится партнёром в работе, совместно со мной учащиеся осваивали такие её стороны, как целеполагание, планирование, контроль и учёт. И самое главное – результат. В классе, где проводился проект, осваивают 100% учащихся.

5. Анализ деятельности по использованию проектно-исследовательской деятельности на уроке и внеурочной деятельности.

От того насколько умело организована деятельность учителя и обучающегося на уроке и во внеурочное время зависит познавательная активность, уровень знаний и обученности.

Необходимо уметь правильно организовать деятельность школьников на уроке, обращать внимание на построение хода урока, на план выполнения заданий. Для этого нужно постоянно учиться, приобретать новые навыки, изучать технологии, в том числе проектно-исследовательскую деятельность, совершенствовать свое мастерство.

Мы наблюдаем, что с каждым годом увеличивается количество обучающихся, испытывающих интерес к изучению биологии и химии. Ребята с удовольствием готовятся к урокам: находят дополнительный материал, занимаются в кружках, факультативах, спецкурсах. Они интересуются достижениями биологической и химической науки, сами стараются вести исследования, наблюдения, проводят экспериментальную работу. По результатам анкетирования выяснили, что интерес к изучению биологии в 5-6 классах стоит на первом месте, в 7-9 классах – на втором или третьем, после информатики. В

старших классах в связи с профилизацией повышенный интерес к биологии и химии испытывают учащиеся биохимических классов. Хорошую оценку уровню преподавания дают родители учащихся. Они благодарны за повышенную мотивацию к изучению биологии и химии, за развитие познавательного интереса и исследовательских навыков, хороший уровень знаний, который позволяет выдержать вступительные экзамены.

Ребята владеют базовым уровнем знаний. Успеваемость по биологии и химии 100%. Постепенно повышается качество знаний по предметам. Обучающиеся хорошо владеют материалом по биологии и качество знаний равно 96%. Овладение знаниями по химии дается сложнее, обучающиеся испытывают некоторые трудности в начале изучения химии, а затем начинают вникать в суть предмета изучения и повышается не только познавательный интерес, но и качество знаний. Среднее качество знаний по этим предметам 83%

С каждым годом становится больше желающих участвовать в районных олимпиадах по биологии, экологии, химии, но количество участников ограничивается. Поэтому не все желающие принимают участие на олимпиадах, но они могут проявить себя на школьных олимпиадах, которые проводятся каждую четверть.

Результаты олимпиад показывают, что обучающиеся хорошо владеют не только базовым уровнем, но неплохо знают углубленный материал. Наши обучающиеся становятся победителями районных олимпиад по биологии, экологии, химии, становятся победителями районного слета юных экологов и лесоводов и принимают участие в зональных слетах в городе Нефтекамске.

Воспитание и обучение идет непрерывно. Есть широкие возможности для проявления творческой инициативы учителя, так и многообразной самостоятельности обучающихся. С 1999 года работает биолого –экологическое общество «Логос». Ребята с большим интересом занимаются изучением родного края. Они учатся бережно относиться к природе, понимать ее явления, внимательно относиться к своему здоровью. Учитель старается формировать природосообразную личность. Об организации и деятельности НОУ «Логос» можно прочитать в приложении 2. Внеклассные мероприятия, проводимые в стенах нашей школы, затрагивают многие отрасли биологии. Темы мероприятий различны: «Знакомые незнакомцы», «Королевство цветов», «Экологобок», «Счастливый случай», «Лесная кладовая», «Против зеленого змея» и др.

В работе с детьми большое внимание уделяется развитию экологического мышления и экологической культуры.

Экологическое воспитание должно происходить постоянно.

В нашей школе организуются профильные классы в начальной школе. Обучающиеся биологических классов знакомятся с растениями, животными, работают на пришкольном участке, даже проводят несложные опыты с овощными культурами. Эти ребята, перейдя в среднее звено, участвуют в различных экологических акциях, выполняют проекты и исследовательские работы, посещают биологические кружки и становятся активными членами НОУ «Логос».

В 2009 году в школе создали профильный биохимический класс. На уроках используются различные учебники, научно-методические пособия, проводятся мультимедийные уроки. Важное место в преподавании отводится углубленному изучению тем, что позволяет успешно подготовиться к ЕГЭ.

В течение нескольких лет ребята успешно выступают на районной конференции «Шаг в будущее». В 2015 году Шайхутдинова Гульдар стала победителем в конкурсе исследовательских работ. Файзрахманов Вильдан завоевал 3 место. Его работа «Какую воду мы пьем?» достойно была оценена и в 2016 году.

Работы Нагорной Даи «Лекарственные растения Янаульского района», Хафизьяновой Эльвины «Энергетика жилища» позволили им стать призерами в конкурсе исследовательских работ.

Не менее успешно выступили в районном конкурсе научных работ в 2017 году. Файзрахманов Вильдан занял 2 место с проектом «Ботаническое описание растений парка г. Янаула». Кикова Алсу была награждена дипломом 3 степени за работу «Здоровье учащихся СОШ № 4».

Наши учащиеся успешно выступают и на республиканском уровне.

Школьники часто принимают участие в ток-шоу на телевидении, выступают с публикациями в газете «Янаульские зори». Были опубликованы статьи Коровиной О., Хайдарова Л., Бикбулатова Артура.

На страницах газеты напечатаны очерки о Шафигуллине И., Гайсине Р., Зарипове Т. Они были активными участниками многих экологических мероприятий, олимпиад, конкурсов.

Самые активные учащиеся района, проявившие себя в учебе, общественной работе в школе и в районе получают премию мэра. А учащиеся нашей школы, получавшие в разные годы премию, были активными участниками НОУ «Логос». Это Гайсин Ринат, Тимиршин Румиль, Тагирова Наилья, Исламова Гульнара, Низамов Ильшат.

Качество выполненных работ и количество учащихся, занимающихся исследовательской работой, выполнением проектов увеличивается. Темы стараемся подбирать с учетом индивидуальных особенностей учащихся и задачами, стоящими перед обществом - изучение природы родного края и природоохранная деятельность.

Деятельность общества привлекла внимание республиканского телевидения. Материалы об экологической работе в СОШ №4 были показаны в программах «Саям», «Тамыр».

По итогам акции «Чистый город», проведенной муниципальным телевидением, деятельность членов НОУ была высоко оценена и удостоена приза. Я участвую в работе круглого стола, выступаю на телевидении о необходимости воспитания экологической культуры и экологического мышления населения..

Исследовательская и проектная деятельность на уроке и во внеурочное время повышает интерес к изучаемому предмету, позволяет успешному овладению знаниями и исследовательскими навыками.

Ознакомление обучающихся с проектной работой начинаем с 5 класса. Одна из проектных работ, предложенная в этом учебном году-« Растения вокруг нас». Выполнение проектов позволяет им не только изучать литературу по данному вопросу, но и познакомиться с многообразием растений в природе. В процессе проектной и исследовательской деятельности можно формировать и развивать умения ставить проблемы и самостоятельно их решать, создавать мотивы к обучению и самообразованию; формировать чувство индивидуальной ответственности за принятое решение ; развивать коммуникативные, методические навыки и умения. Основная задача проекта – научить обучающихся решать проблемы в процессе проектирования.

Школьники выполнили проекты: « Как дожить до ста лет», « Редкие лекарственные растения нашего района», « Насекомые , встречающиеся в моем саду» , « Проект пришкольного участка», « Химия вокруг нас» , «Генетически модифицированные продукты: за и против» и т.д.

Все навыки технологического прогресса с особым восторгом встречают именно дети. И конечно, необходимо использовать любознательность и высокую познавательную активность школьников для целенаправленного развития их личности. На уроках биологии и химии использование компьютерных технологий позволяет обогащать учебный процесс и способствует развитию личности ребенка профессионального мастера учителя, при этом создается новая культура педагогического общения.

Возможности информационных технологий используются при выполнении различных проектов, исследовательских работ, презентаций не только на уроке, но при проведении внеклассных работ.

Ребята находят и обрабатывают огромное количество информации при подготовке «пятиминуток любознательных», оформляют стенды, создают слайды для облегчения изучения более сложных тем.

Несмотря ни на что интерес к предмету зависит от учителя. Ни один учебник, ни одно пособие не заменит живого слова учителя .

Если ребенок понимает , что химия и биология ему нужны в жизни и учитель его в этом заинтересовал , то предмет этот будет любить и понимать.

Один из самых главных содержательных компонентов биологии и химии – профессиональное просвещение. Оно подразумевает сообщение учащимся сведений о различных профессиях, их отличительных особенностях, требованиях, предъявляемых к специалистам. Профессиональное просвещение учитель проводит с применением рассказа или беседы о профессиях, с использованием практических работ, различных игр. Особую помощь оказывают родители. Они приходят на занятия, организуют и проводят экскурсии.

В последние годы все большее число одиннадцатиклассников выбирают ЕГЭ по биологии и химии, а девятиклассники ОГЭ по биологии и химии.

Эти результаты позволяют поступать на престижные факультеты ВУЗов Москвы, Казани, Уфы и т.д. Сегодня наши выпускники учатся в различных ВУЗах на естественно-научных факультетах. Несколько выпускников школы обучаются в аспирантурах, среди них есть и будущие ученые- биологи и химики.

Ежегодно увеличивается количество выпускников, поступающих на факультеты, где профилирующими предметами являются биология и химия.(Приложение)

С 2013 года выполняю обязанности классного руководителя в физико-математическом классе. Обучающиеся активно участвуют в различных мероприятиях, конкурсах, олимпиадах. Чувствую поддержку, понимание родителей. Это помогает в работе, заставляет идти вперед, находиться в постоянном поиске.

Внеурочная работа- форма организации обучающихся для выполнения после уроков практических работ по индивидуальным или групповым заданиям учителя. Внеурочную работу по биологии и химии выполняют в кабинете, в природе, на пришкольном участке. Ребята проводят наблюдения, ставят опыты, ведут исследования. Формирование личности, способной понимать, внимательно относиться к природе, ко всему окружающему, сопереживающей за судьбы других, доброго и порядочного человека невозможно общаясь только на уроке. Это диктуется еще недостатком времени, тем, что многие длительные биологические наблюдения над растениями животными, проведение сложных химических экспериментов не укладывается в рамках учебного расписания. Дети лучше понимают тему, если объяснение проходит в неформальной обстановке, когда он может попросить помощи, поддержки.

Обучающиеся учатся правильно ухаживать за ними, ведут исследования и наблюдения, проводят несложные опыты по применению удобрений, стимуляторов роста, микроэлементов, растворов химических соединений с различным рН. Обучающиеся наблюдают за поведением дождевых червей, моллюсков, особенно разнообразны исследования, проводимые над насекомыми, млекопитающими, рыбами, земноводными, птицами. Немалый интерес у ребят вызывает изучение организма человека, генетических особенностей здоровья, поведения, способностей. Выполнены несколько проектов о здоровье учащихся школы, создали экологический паспорт школы, исследовали влияние на состояние здоровье населения различных факторов среды.

В природе проводят изучение живой природы, исследуют водоемы, реки, состав почвы, собирают гербарии, коллекции насекомых, изучают видовое разнообразие птиц. Обучающиеся изготавливают материал для создания дидактических пособий, раздаточного материала. С 2005 года заведу пришкольно – опытным участком. При педагогически правильной организации учебно- опытного участка и работ на нем открываются широкие возможности обучения и воспитания учащихся. Развитие приобретенных на уроках биологических понятий вступают в особенно важную стадию - их практикования в решении практических задач, что способствует прочности знаний. Именно здесь учащиеся по-настоящему научиться не только охранять природу, но и воспроизводить ее.

Школьный участок- это лаборатория биологии под открытым небом для практических занятий, опытов и наблюдений, многообразное натуральное наглядное пособие, источник демонстрационного и раздаточного материала.

Земельный участок, отведенный под учебно-опытный участок примыкает непосредственно к школе. На участке выделены несколько отделов: цветочно-декоративный, плодово-ягодный, полевых культур, экологический, коллекционный.

Основным содержанием труда обучающихся является опытническая работа. Опыты проводим со всеми, возделываемыми на делянках растениями. Стараются выбирать актуальные темы исследований: «Получение высоких урожаев», «Влияние на урожайность определенной культуры способов обработки семян», «Способы вегетативного размножения плодово-ягодных культур», «Способы подгонки луковичных растений», «Экология пришкольного участка», «Влияние стимуляторов роста на развитие растений», «Изучение видообразования картофеля» и т. д.

На пришкольно - опытном участке в летнее время организуется работа трудовых бригад. С родителями учащихся заключаем договор.

Ребята обрабатывают почву, пропалывают грядки, занимаются выращиванием цветочно-декоративных культур.

Пришкольный участок занимал призовые места в смотре цветочного оформления.

Учебно-опытный участок позволяет воспитывать человека трудом, формирует эстетический вкус, развивает чувство красоты и любви к прекрасному.

На участке размещаем коллекционный отдел, где выращиваем растения для изучения на уроке, создания коллекций, гербариев. На факультативных, кружковых занятиях под руководством учителя создается раздаточный материал.

Ежегодно в школе организуются дополнительные занятия по биологии и химии. В 9 классах проводится элективный курс по химии «Решение типовых задач основного курса химии». Для учащихся старших классов. Занятия проводятся по специальной программе и индивидуальному расписанию. Весной и осенью проводится полевая практика для учащихся 7-9 классов. Она открывает широкие возможности для реализации задач, стоящих перед биологическим образованием. В результате учащиеся овладевают знаниями о живой природе, методами познания, учебными умениями, формируется экологическое мышление и исследовательские навыки. В природе изучают видовой состав растений и животных, биоценозы, ведут мониторинговые исследования. После полевой практики школьники сдают зачет и составляют отчет о выполненной работе и проведенных наблюдениях.

Другой вид деятельности - внеклассная работа. Она организуется во внеурочное время. Охватывает, главным образом тех, которые проявляют интерес к биологии и химии. Содержание внеклассной работы не ограничивается рамками учебной программы, а значительно выходит за ее пределы и определяется в основном интересами учащихся.

Внеклассная работа способствует выявлению склонности к одаренности учащихся, помогает им выбрать будущую профессию. В школе хорошо поставлена работа по экологическому воспитанию детей. Кружковые занятия

проводятся как в лабораторных условиях, так и на природе. Часто организуются экскурсии, поездки, дети занимаются исследованием и созданием проектов.

Обучающиеся часто участвуют в конкурсах, олимпиадах, слетах. Они активные участники различных мероприятий, акций, призеры конкурсов исследовательских работ и проектов. Члены НОУ помогают проводить семинары, конференции, выступают перед учителями района, создают программы природоохранных мероприятий. В летнее время организуется профильный лагерь. Обучающиеся с удовольствием посещают занятия, участвуют во всех делах, сами являются инициаторами состязаний и игр.

Работа в научном обществе предусматривает групповые и индивидуальные занятия. Она охватывает разные направления. И каждый может, найти дело по душе. Общие занятия должны посещаться всеми членами НОУ. (Приложение) На этих занятиях рассматриваются вопросы, знания которых необходимо для всех ребят. Здесь школьники знакомятся с понятиями: охрана природы, взаимосвязь в природе, экологические факторы среды, живая и неживая природа, биосфера.

Рассматривают взаимосвязи между живыми организмами: растения и животные, растения и растения, животные и животные ;растения, животные и человек. Изучая взаимосвязь в различных сообществах, они убеждаются в том, что в природе всё взаимосвязано. Нарушение какого - либо звена может привести к гибели всей цепи.

Ребята приходят к выводу, что при любой деятельности человека в природе необходимо учитывать сложные взаимоотношения организмов. Полученные теоретические знания закрепляются на практике. Обучающиеся занимаются изучением растительного и животного мира водоёмов, леса, луга. Изучая окрестности города, ребята определяли наиболее загрязнённые территории, степень антропогенного воздействия. Они участвуют в экологических акциях по уборке, выступают перед учащимися и учителями, публикуют статьи в газете. Эти поступки формируют экологическое мышление. Постепенно это становится образом жизни. Они ведут активную пропаганду здорового образа жизни, проводят конференции, вечера на экологическую тему.

Общение с природой, знакомство с живой и неживой природой даёт намного больше, чем убеждение, теоретические заметки. Члены общества начинают понимать, что биология, химия, экология – это совершенно нескучные, а интересные и познавательные науки, они с большим желанием работают не только в неурочное время, но и на уроке. Делятся впечатлениями с одноклассниками, дают практические советы, помогают учителю в создании коллекций раздаточных материалов, берут шефство над младшими членами общества.

С 1998 года обучающиеся проводят ряд исследований по изучению некоторых регионов нашего района. Они изучили лекарственную флору с Петровки. В 2014-2016 г. были проведены исследования пруда возле кафе «Яшлек». Учащиеся определили видовой состав флоры и фауны водоёма, сделали описания береговой зоны, определили физико-химический состав воды с

помощью простейших химических реакций. В дальнейшем мы продолжим эту деятельность.

В 2014- 2015г. изучили видовой состав растительности на территории базы отдыха «У лукоморья», расположенного в с. Карманово. Ребята участвуют в различных экологических операциях «Внимание, первоцветы!», «Прокорми птиц зимой», «Берёзка» и других. Темы индивидуальных исследований наших учащихся самые разнообразные: «Лекарственная флора Янаульского района», «Экология реки Янаулки», «Распространенные бабочки в Янауле», «Профессиональные заболевания населения города», «Пресмыкающиеся Янаульского района» и другие. Работа Файзрахманова Вильдана «Анализ молока» была представлена вниманию участников Республиканской олимпиады по экологии. Экологический проект «Экология реки Янаулки», выполненный Тимиршиным Румилем и Зариповым Тимуром был приставлен на международном конкурсе исследовательских проектов школьников.

Большой интерес школьников и учащихся вызвала работа газетдиновой Айгуль «Экология питания». Труд насыщен иллюстрациями, фотографиями, описаны способы, с помощью которых можно определить концентрацию нитратов, тяжёлых металлов в различных продуктах питания, рассмотрены влияния компонентов пищи на здоровье человека, причём своеобразный стиль изложения придаёт работе особую лёгкость восприятия материала.

Ребята, занимающиеся в НОУ «ЛОГОС» изучают экологическую обстановку в городе, взаимосвязь её со здоровьем обучающихся, определяют причины утомляемости, создают программы по физической культуры, позволяющие полноценно заниматься спортом и поправлять здоровье.

Вся деятельность направлена на развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся, воспитание экологической культуры.

Одна из важнейших сторон деятельности научного общества «Логос» - работа в профильном лагере.

Она планируется и имеет природоохранную направленность.

Проводятся теоретические и практические занятия в полевых условиях.

В течение 2х лет юные друзья природы изучают растительный и животный мир в различных регионах Янаульского района.

Они провели описание более 70 видов травянистой растительности, определяют географическое и топографическое положение участка, тип леса, проектное покрытие, видовой состав растений, увлажнённость почвы, степень антропогенного воздействия в связи с хозяйственным освоением территорий.

Обучающиеся провели картирование некоторых редких лекарственных видов, растений, в том числе синюхи голубой, девясила высокого, валерианы лекарственный и др.

Ребята создали «Красную книгу Янаульского района». Куда занесли редкие и исчезающие растения и животные нашего района.

Кроме ботанических и зоологических описаний школьники изучают степень и причины загрязнённости рек и прудов, влияние хозяйственной деятельности человека, не жизнедеятельность лесных обитателей.

Члены НОУ проводят акции «Здоровый образ жизни», экологические конференции. Они сами пишут сценарии, сочиняют песни. Они очень артистичные и энергичные, а главное верят в то, что выполняют ответственную работу по сохранению будущего.

Среди них много призёров районных и зональных олимпиад по экологии, биологии и химии, участников Республиканских олимпиад, слётов и конкурсов. Многие сейчас успешно учатся в институтах, выбирают профессию биологического и экологического профиля.

В июне 2009 года ребята помогли в проведении Зонального экологического Слета юных экологов и лесоводов, на территории Янаульского района. В составе агитбригады они выступили перед участниками. Янаульский район очень богат разнообразной растительностью и животным миром, много лесов, в недрах земли – нефти. К сожалению, территория не изучена учеными, в последующем НОУ хотелось бы сотрудничать с преподавателями вузов, вести целенаправленную научную работу.

В последующем члены НОУ планируют более подробно изучить видовое разнообразие территории «Сакат – Тау», исследовать экологию реки, несколько лет посвятить изучению возможностей человеческого организма и способов сохранения здоровья.

В 2013-2014 учебном году обучающиеся 9 класса Ахмадуллина Индира (Ароматерапия) и 11 класса Уразбаева Регина (Здоровье населения Янаульского района) стали победителями муниципального этапа конкурса научно-исследовательских работ «Шаг в будущее» в рамках МАН РБ. В 2012 - 2013 учебном году в данном конкурсе Закирьянов Ильгиз стал победителем по химии («Анализ чая»), Муллаярова Валерия («Качество молока» награждена дипломом 2 степени, Файзрахманова Элиана («Биоритмы человека») по биологии, Ахмадуллина Индира («Нитраты в продуктах питания») по химии награждены дипломами 3 степени. В 2015 году Закирьянов Ильгиз занял 3 место с работой «Инсулин в организме человека». В 2011-2012, 2013-2014, 2016-2017 учебных годах работала экспертом и оценивала работы конкурсантов муниципального этапа научно-исследовательских работ школьников «Шаг в будущее» в рамках Малой Академии Наук РБ.

В 2012 году обучающиеся 10 класса Ахмадуллина Индира и Файзрахманова Элиана отправили свои работы «Ароматерапия» и «Влияние биоритмов на работоспособность обучающихся» для участия в конкурсе «Совенок» в город Бирск. На Всероссийской научно-практической конференции были удостоены Дипломов 2 и 3 степеней. В 2012-2013 учебном году Ахмадуллина Индира стала победителем 3 степени по химии в региональном конкурсе научно-исследовательских работ в Бирске.

В НОУ ребята приобретают глубокий интерес к биологии, часто профессиональный. (Приложение) Получают навыки исследования в полевых условиях, у школьников крепнет и формируется характер, развивается чувство взаимопомощи и коллективизма. Независимо от выбранной профессии, ребята

сохранят в своей душе любовь к родному краю, глубокое чувство бережного отношения к природе.

Каким должен быть современный урок? Безусловно построен по всем правилам методики преподавания предмета, которые каждый будущий учитель осваивает на студенческой скамье. И фундамент знания, и контакт с классом, и чувство времени, и образность и красота речи, и владение современными педагогическими технологиями – все это неперенные составляющие мастерства.

Оригинальность мышления, творчество и одаренность школьников

наиболее ярко проявляются в разнообразной учебно- исследовательской деятельности. Ребята учатся решать экологические, биохимические проблемы, ставить перед собой задачи и цели, выдвигать гипотезы, оформлять результаты и анализировать полученные данные, выводы.

Учащимися разрабатываются интересные проекты и исследовательские работы, у них формируются практические навыки и умения. Они учатся вести наблюдения и эксперименты в природе, проводить опыты, изучать биоразнообразие растений и животных. У школьников формируется экологическая культура, развивается правильное отношение к своему здоровью.

Проектная деятельность позволяет вовлечь в совместную работу много обучающихся, независимо от особенностей характера и темперамента они могут участвовать при выполнении проектов.

Об исследовательской и проектной деятельности обучающихся я провела занятия мастер – класса (приложение) Современный учитель должен быть информационно грамотным и владеть компьютерными технологиями, использовать достижения науки для преподавания предмета.

Дети воспринимают новые формы обучения с радостью и порой лучше

владеют техническими средствами. Эти способности используются на уроках: ребята создают слайды по наиболее сложным темам, видеофильмы с использованием цифровой аппаратуры, используем разнообразные программы при изучении, повторении, проверке знаний, создают презентации для защиты проектов. В апреле 2009 года я рассказала о новых образовательных технологиях, используемых на уроках биологии на районном семинаре учителей биологии, объяснила возможности и способы их применения на уроках.

В дальнейшем эти формы деятельности помогают в учебе в ВУЗах. Ребята лучше и легче адаптируются в новой среде, приобретенные знания и умения позволяют успешно учиться и овладевать профессиональными навыками.

Учитель не может работать в одиночку. Он должен общаться с коллегами, учиться у них мастерству, овладевать новыми формами работы. Ежегодно в нашей школе проходят районные семинары учителей биологии и химии. На них показываю открытые уроки, проводит внеклассные мероприятия, делится накопленным опытом с коллегами. И в тоже время сама посещаю уроки других учителей и перенимаю их опыт.

На базе СОШ № 4 проводился республиканский семинар заведующих методическим кабинетом городских отделов образования. На этом мероприятие

показала открытый урок в 9 классе « Азот в живых организмах». Методисты радовались правильным ответам ребят, вместе с учениками провели опыт по выявлению нитратов в продуктах питания, а в конце урока прозвучали аплодисменты.

За последние годы успешно провела семинары и открытые уроки перед учителями биологии и химии: « Гены гениальности», « Как дожить до ста лет» , «рН среды . Водородный показатель», « Кишечнополостные животные» и т.д В их проведении большую помощь оказали проекты обучающихся.

На одном из семинаров учителя с восхищением слушали стихи и песни , посвященные учителям - юбилярам . Очень интересно проходят конференции НОУ « Логос» на которых ребята не только выступают с докладами , но и читают стихи , поют, танцуют. С большим успехом прошли выступления участников НОУ на мероприятии, посвященном юбилею школы.

Ежегодно провожу мастер-классы на базе не только МБОУ СОШ № 4, но и других школ. На этих занятиях учителя совместно с обучающимися и коллегами овладевают знаниями по применению различных образовательных , информационно- коммуникативных технологий, присутствуют на занятиях элективных курсов, презентаций проектов. Большой интерес вызвали темы« Генетически модифицированные продукты: за и против», « Гены гениальности», « Как дожить до ста лет». На занятиях много внимания отводится решению заданий ЕГЭ, даются рекомендации по целенаправленной подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ.

28 марта 2007 года участвовала в работе конференции « Современный образовательный процесс: опыт, проблемы и перспективы», а 25 сентября 2008 и 24 сентября 2011гг в работах Республиканского семинар-совещания «Актуальные вопросы преподавания биологии в учреждениях, реализующих программы основного общего среднего (полного) образования» в городе Уфе. Я стараюсь делиться своим опытом не только с коллегами, но с общественностью .На страницах районной газеты « Янаульские зори» старается помещать статьи об экологическом воспитании учащихся в школе, сообщает об успехах выпускников, школьников. Сами ребята с удовольствием публикуются на страницах газеты. Некоторые статьи и высказывания в приложении.. являюсь участником Всероссийского фестиваля педагогических идей « Открытый урок». Часто местное телевидение обращается с просьбой о выступлении учащихся с докладами, показывают выступления и мероприятия с их участием. Работой учащихся заинтересовались работники республиканского телевидения. Учителя должны находиться в постоянном поиске, совершенствовать свой профессионализм, мастерство и в тоже время делиться с другими своими знаниями. Чтобы с честью носить звание Учителя.

6.Школьное биолого – экологическое общество «Логос»

Девиз: Во всем нам хочется

Дойти до самой сути

Жить, думать, чувствовать,

Свершать открытья.

Песня:

**1. У берега Буя,
Где леса и поляны.
Есть город прекрасный,
Чудесный и странный,
Живут здесь ребята
Не ведая горя.
Поют и танцуют
Они на просторе
ПРИПЕВ:**

**Школа экологов (3 раза)
Лучше всех
2. А в городе этом
Весёлые люди.
Они только знают
О маленьком чуде,
О том, что без леса
Прожить невозможно
Зовут их экологи
Запомнить несложно
ПРИПЕВ.**

В последнее время в развитие человеческой цивилизации обозначились новые тенденции, в том числе – формирование новой общественной ценности человечества – сохранения экологического качества среды жизни.

В этой связи становится необходимым высокий уровень экологической образованности населения. Необходимо формировать экологическую культуру, ответственного отношения к природе, понимания неразрывности человеческого общества и природы.

С целью эколого - биологического воспитания учащихся в 1999 году в школе №4 г. Янаул мы создали научное биолого- экологическое общества учащихся «ЛОГОС».

Основная цель общества -изучение природы родного края, её охрана, пропаганда бережного отношения к ней.

На теоретических и практических занятиях , ребята учатся общаться с природой: ведут наблюдения за природными объектами, работают с научной литературой, пишут рефераты, участвуют на олимпиадах по биологии, химии и экологии, слётах юных экологов и лесоводов; школьники участвуют в исследовании животных и растений нашего района, ведут среди населения пропаганду идей охраны природы, выпускают листовки, публикуют свои заметки в газете.

Деятельность научного общества биологов регламентируется «Положением в научном обществе учащихся» , которое разработано совместно с учениками.

Положение о научном обществе обучающихся «ЛОГОС»

1.Общее положение

Научное общество учащихся (НОУ)- добровольное объединение школьников, которые стремятся совершенствовать свои знания по определенной отрасли биологии, расширить свой кругозор, приобретать умения и навыки творческой,

научно- исследовательской и опытнической деятельности во внеурочное время под руководством учителей и других специалистов. НОУ имеет свое название, девиз, эмблему.

2..Задачи научного общества.

Научное общество учащихся призвано:

- активно участвовать и содействовать школе в воспитании учащихся, в их всестороннем развитии, в выработке у школьников творческого отношения к труду и активной жизненной позиций.

- Привлекать учащихся, имеющих повышенный интерес к изучению флоры и фауны, к научной работе, познакомить их с методами и приёмами простейших научных исследований, научить работе с научной литературой, - пропагандировать достижения мировой и отечественной науки.

3.Содержание работы НОУ.

Главным в работе научного общества является развитие познавательной активности и творческих способностей учащихся в процессе углубленного изучения одной из отраслей науки.

4.Структура НОУ

Основой научного общества учащихся являются первичные объединения учащихся (секции, кружки) создаваемые в школе. Высшим органом НОУ являются собрание членов общества, которое проводится 2 раза в год. На собрании определяются задачи общества на учебный год, подводятся итоги, заслушиваются отчёты о работе, утверждаются планы, выбирается правление общества, проводятся награждения активистов, принимаются решения по деятельности общества.

Между собраниями НОУ действует правление общества.

В функции правления входит:

- Подбор и утверждение актива секции НОУ во главе со старостой;

- Приём новых членов общества;

- Оказание помощи научным руководителем, консультантом по проведению полевой практики, конференций, слётов, собраний.

5.Права и обязанности.

Членами общества могут быть школьники, изъявившие желание работать в научном обществе и рекомендованные учителями, классными руководителями, руководителями кружков.

Члены НОУ обязаны:

- активно участвовать в работе;

- участвовать в учебных сборах, экспедициях, конференциях, слётах;

- творчески выполнять поручения, задания, а также все требования, вносить предложения по совершенствованию работы общества;

- участвовать в пропаганде биологических знаний среди учащихся;

-участвовать в организации недели биологии химии, выставок работ членов НОУ;

-отчитываться за свою работу на занятиях , собраниях и правлениях НОУ.

Члены НОУ имеют право:

Избирать и быть избранным в правление общества и другие органы; получать характеристику о своей творческой работе от правления и научного руководителем.

Члены общества систематически не выполняющие данного Положения, не ведущие творческой работы и уклоняющиеся от работы в секции, решением правлением или собрания из членов НОУ исключаются. За активную работу и достигнутые творческие успехи ,члены НОУ могут быть приставлены и награждением грамотами, значками;

Лучшие достижения коллективов и членов НОУ рекомендуются на городские и республиканские смотры.

Согласно этому «Положению» учащиеся могут выбрать область деятельности, Возглавляет научного общества правление, куда входят: Президент, староста, секретарь, руководитель НОУ.

Высшим органом является собрание, проводимое не реже одного раза в год.

На собрание определяются задачи общества, подводятся итоги, заслуживаются отчёты, утверждаются планы, выбирается правление. В его функции входит утверждения старосты, приём новых членов общества, подготовка слётов, конференций, собраний, по плану, утверждаемому общим собранием. В конце учебного года организуется конференция.

Ребята делают выставки своих работ, доклады. После подведения итогов проводится награждение.

План работы НОУ «ЛОГОС»

на 2016-2017 учебный год

Сентябрь:

-создание координационного Совета НОУ

-проведение вводного занятия « Цели и задачи НОУ»;

-установочное собрание: составление плана работы на 2016-2013учебный год,

распределение и выбор тем исследований;

-начало работы секции ;

экскурсия в музей;

--экскурсия в лес;

-индивидуальные консультации.

Октябрь:

- работа в библиотеках ;

-подбор литературы по тематике исследования;

-индивидуальные консультации;

-учебные занятия;

-изучение водной фауны и флоры (экскурсия);

-посвящение в члены НОУ;

-встречи , консультации с преподавателями ДПиШ., работниками СЭС, экологических служб;

-заседание совета НОУ.

Ноябрь :

-работа в библиотеках;

- практическое занятие секции;

-экскурсионная работа;

-практическое занятие НОУ « Требование к исследовательской работе»

-индивидуальные консультации;

-заседание совета НОУ;

-проведение школьных и районных олимпиад.

Декабрь:

-работа в библиотеках , выполнение исследований;

- практическое занятие «Методика выполнения эксперимента»;

-экскурсия в зимний лес;

- систематизация обнаруженных данных;

-конференции по защите избранных тем;

- заседание Совета НОУ;

-выпуск стенгазеты.

Январь:

-работа в библиотеках ;

-индивидуальные консультации;

--подготовка работ для участия в конкурсах региональных уровней ;

-проведение олимпиады по экологии;

-заседание Совета НОУ;

-поездка в г.Нефтекамск;

-практическое занятие «Требование к оформлению исследовательских работ»;

-проведение опытов и экспериментов.

Февраль:

-работа в библиотеке ;

-индивидуальные консультации;

-начало оформления исследовательской работы;

-организации поездки в г. Уфу.

Март:

- работа в библиотеке ;

-индивидуальные консультации;

-завершение оформления исследования;

-практическое занятие «Методика защиты исследовательской работы»;

-школьная конференция по защите исследований;

-проведение недели биологии и химии в школе;

-практическое занятие « оформление тезисов исследования»;

-рецензирование работ руководителем.

Апрель:

-участие в районной конференции НОУ

-индивидуальные консультации;

Заседание Совета НОУ;(подведение итогов). Награждение активных участников НОУ.

-выпуск стенгазеты НОУ;

- оформление и выпуск брошюры с тезисами исследовательских работ.

Май:

собрание НОУ: передача эстафеты от выпускников;

-планирование работы на следующий год.

Массовые мероприятия.

1Собрание школьников в Малой Академии наук

Башкортостана

октябрь

2.Заседание одарённых детей.

3 .Проведение олимпиады

ноябрь- декабрь

4 .Вечер «Цветы нам нежно улыбались...»

5. Экология для малышей

январь

6 .Конкурс экологических проектов

февраль

7 .Неделя биологии и химии

апрель

8 Конференция «Природа тайн от нас не прячет».

9 Экологический слёт

май

10 Работа в профильном лагере

июнь.

Работа в обществе предусматривает групповые и индивидуальные занятия. Она охватывает разные направления. И каждый может, найти дело по душе. Общие занятия должны посещаться всеми членами НОУ. На этих занятиях рассматриваются вопросы, знания которых необходимо для всех ребят. Здесь школьники знакомятся с понятиями: охране природы, взаимосвязь в природе, «Экология факторы среды, живая и неживая природа, биосфере.

Рассматривают взаимосвязи между живыми организмами: растения и животные, растения и растение, животные и животные ;растения, животные и человек. Изучая взаимосвязь в различных сообществах, они убеждаются в том, что в природе всё взаимосвязано ...

Нарушение какого - либо звена может привести и гибели всей цепи.

Ребята приходят к выводу, что при любой деятельности человека в природе необходимо учитывать сложные взаимоотношения организмов. Полученные теоретических знаний мы закрепляем на практике.

Наряду с теоретическими занятиями, приобретают исследовательские навыки, знакомятся с полевыми исследованиями.

Учащиеся учатся формировать цели, работать с дополнительной литературой, вести самостоятельные исследования. Ребята ведут индивидуальную работу, у каждого есть своя тема. Они выбирают её из числа, предложенных руководителем или определяют сами.

Творческая деятельность развивает экологическое мышление, воспитывает нравственное отношение к окружающему миру.

На первом году занятий учащиеся знакомятся с объектом своего исследования по литературе, выбирают метод исследований, составляют план экспериментов. К концу учебного года пишут реферат. Каждая творческая работа школьников должна содержать обобщение, вывод, список литературы, т. е представлять серьёзный труд.

Остановлюсь на требованиях и выполнении исследовательских работ. В исследовательской работе содержится обязательно элементы научного исследования – постановка цели, формулирование задач, выбор методов сбора и обработки фактического материала.

Ученик много трудится самостоятельно, он сам выбирает метод, обрабатывает собранный материал. Учитель выступает как консультант. Результаты исследования никому неизвестны. Иногда ребята приходят к интересным выводам, неожиданным даже для меня.

Работаем над исследовательскими проектами, проводится по этапам.

1 Подготовительный период в исследовательской работе.

1/3 времени занимает правильное формулирование темы, цели работы, выбор методики проведения исследования.

1/3 затрачивает на сбор материала во время наблюдения или проведения опытов, а 1/3 – на обработку материалов, его анализу, обобщение, написание текста работ.

Успех любой работы зависит от формулировки цели, его задачи.

Цель должна быть конкретной и доступной для исследователя.

Исследователь должен чётко сформулировать для чего выполняется работа, что надо было наблюдать и выяснить, что хочется узнать.

1) количественные задачи (сколько ?)

2) количественные задачи на выявление связи между явлениями;

3) качественные задачи;

4) функциональные задачи;

5) задачи на выявления механизмов;

6) задачи на выявления причин явлений.

Далее необходимо выбрать и определить методику проведения исследований.

Важнейшим этапом является сбор научных фактов. Они могут быть получены из первоисточников или непосредственных наблюдений в природе, экспериментов. Наблюдения должны записываться в специальный журнал наблюдений, или в полевой дневник.

Записи должны быть полными. Любое исследование должно документироваться вещественными образцами(коллекции, гербарии, следы жизнедеятельности или фото -или видео- изображение)

Результаты наблюдения, опыта должны быть воспроизведённые, т.е при повторении должны быть получены сходные результаты, а результаты должны быть однозначными. Результаты любой работы зависит от числа проведенных опытов необходимо неоднократно проверить, выполнить несколько повторностей.

Сбор материалов и принцип работы с ним.

Для получения выводов нужно сравнивать наблюдения, опыты. Опыты ставят в 2 или более вариантах.

Любой научный материал должен быть достоверным. Для того, чтобы выбор проблемным не был предвзятым, он должен быть либо совершенно независимым от исследователя, либо подчинен математическим закономерностям.

При обработке материалов и изложений результатов работ необходимо полно сравнивать результаты опытов, наблюдений.

Обработку результатов проводят после окончания наблюдений или учётов на основании записей в полевых дневниках.

Стиль изложения должен быть максимально сжатый. Главное внимание уделяется таблицам, картам, рисункам.

После того как собранный материал обработан и проведено обсуждение полученных результатов, полезно вернуться к постановленным задачам и посмотреть ответила ли на поставленные в них вопросы.

Краткое изложение результатов работы, отвечающей на вопросы задач – это вывод, к которым исследователь пришёл в результате проведённых исследований.

Формулируя вывод, необходимо помнить, что отрицательный результат – тоже результат и он тоже должен присутствовать в выводах.

Порядок изложения материала.

1 Название темы должно точно отражать содержание работы.

2 Введение обосновывает необходимость данной работы.

Здесь полезно кратко описывать состояние проблемы, которую выбрали для изучения, и объяснить актуальность выбранной темы.

Дают краткую географическую характеристику места, где проводилась работа;

область, район, название населённого пункта, при необходимости – название леса, реки, площадь территорий, на которых проводилось наблюдение, указывают сроки исследования.

3 Обзор литературы. Он должен ознакомить с работами, выполненными по той же теме, с нерешёнными в этой области проблемами, ввести в курс этой работе, которая делалась авторами. Сведения должны быть изложены словами авторов. Обзор литературы необязателен и может опускаться в отчёте.

Цель работы и её задачи.

Указываются, для чего выполнялась работа, что надо было наблюдать и выполнять.

Методика работы.

Результаты работы зависят от числа проведённых опытов, наблюдений и их обработки. Указываются, какими способами велись наблюдения, сколько их было проведено, какие проводились измерения, какие использовались способы обработки данных.

Методику и выбранных способов обработки описывается подробно.

Результаты и их обсуждения.

Излагаются наблюдения, результаты опытов, измерения, учётов и их обсуждения. Описание работы представляет собственным осмысленным и

обработанным. Сведения, данные в таблицах или графиках – самый наглядный и экономичный способ обработки данных.

Кроме того, в этой главе целесообразно провести обсуждение полученных данных и их сравнения.

Все результаты, подлежат обсуждению, должны отражать только собственные наблюдения и опыты. Можно сравнивать с обязательной ссылкой на источники.

Вывод. По пунктам приводятся.

Краткое формулирование результатов работы, отвечающее на вопросы поставленных задач. Здесь не объясняется результат, а только приводится вывод.

Если нельзя сформулировать вывод, то рекомендуется выделить главу «Заключение» вместо «Вывода».

Благодарность.

Здесь уместно поблагодарить всех, кто помогает в работе, в подготовке к ней, обработки результатов.

Использованная литература.

Перечисляются все определители, методические разработки и рекомендации, статьи и монографии, которые использовались при выполнении работы.

Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям, авторов и указывают; автора, название, издательство и год издания, количество страниц.

Приложение.

Некоторые схемы, таблицы выносятся в приложение после основного текста, можно вынести фотографии, но в любом случае на выносимые в приложение материала должны быть ссылки в тексте работы.

Общие замечания к оформлению работы.

Работа должно быть аккуратно написано или напечатано. Титульный лист должен содержать следующие сведения: название темы, работы, дату, место её проведения, фамилию и имя автора, фамилию имя отчество руководителя работы.

В НОУ ребята приобретают глубокий интерес к биологии, часто профессиональный. Получают навыки исследования на полевых практиках, у школьников крепнет и формируется характер, развивается чувство взаимопомощи и коллективизма. Надеюсь, независимо от выбранный профессии, ребята сохраняют в своей душе любовь к родному краю, глубокое чувство бережного отношения к природе, и пусть помнят слова Л. М. Леонова «Человек, который понимает природу, - благороднее, чище».

7.Рабочая программа кружка «Логос»

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Логос», рассчитанная на 34 часа. В неё включены теоретические занятия и практические работы. В последнее время в развитии человеческой цивилизации обозначились новые тенденции, в том числе – формирование новой общественной ценности человечества – сохранения экологического качества среды жизни.

В этой связи становится необходимым высокий уровень экологической образованности населения. Необходимо формировать экологическую культуру, ответственного отношения к природе, понимания неразрывности человеческого общества и природы.

Основная цель -изучение природы родного края, её охрана, пропаганда бережного отношения к ней

На теоретических и практических занятиях , ребята учатся общаться с природой: ведут наблюдения за природными объектами, работают с научной литературой, пишут рефераты, участвуют на олимпиадах по биологии, химии и экологии, слётах юных экологов и лесоводов; школьники участвуют в исследовании животных и растений нашего района, ведут среди населения пропаганду идей охраны природы, выпускают листовки, публикуют свои заметки в газете.

Содержание программы

Основные направления деятельности

Инструктаж по ТБ, правила поведения, ПДД

Организация деятельности кружка .Методы оказания первой помощи, ТБ. на занятиях, на экскурсиях. Цели, задачи, темы исследования.

Экологические факторы, антропогенное воздействие на окружающую среду. Прогресс и регресс

Растительный мир.

Изучение растительности луга, составление гербариев, коллекций, определение растений . развитие умений работы с определителями. Растения луга. Знакомые незнакомцы. Лекарственная флора , способы применения лекарственных растений, составления списка лекарственных растений. Составление списка растений, определение растений. Лекарственные препараты растительного происхождения . Растительные сообщества. Трофические уровни. Растительные сообщества. Флористика и геоботаника Геоботанический паспорт. Леса-легкие планеты

Практическая работа

- 1.Составление списка растений, определение растений
- 2.Методы очистки растительного сырья, составление лекарственных препаратов, приготовление лекарственных средств.
3. Определение деревьев и кустарников

Фауна

Порхающие цветы – бабочки. Многообразие бабочек, распространение . видовое разнообразие бабочек

Пауки и насекомые в природе Отряды пауков и насекомых, особенности экологии, биологические особенности

Орнитологические исследования Изучение птиц парка, леса, садов. Перелеты птиц. Кочующие , перелетные, оседлые птицы. Фотопериодизм. Видовое разнообразие растений и животных. Составление коллекций

Практические работы

4. Определение бабочек

5 Определение птиц по голосам, рисункам. Орнитологические исследования

Водная среда

Паспорт водоема, определение животных. Свойства воды, методы очистки воды. Характеристика хлорирования.. озонирования

. Фауна водоема. Методы очистки воды. Свойства воды. Анализ воды . биологическая роль воды. Вода, ты сама жизнь!

Практическая работа

6. Паспорт водоема, определение животных

7. Анализ воды

Экология питания

Режим питания . Компоненты пищи. Роль и состав витаминов. Основные группы витаминов. Генетически модифицированные продукты питания .За и против. Органические и минеральные вещества. Витамины и здоровье. Генетически модифицированные продукты питания

Практическая работа

8. Определение содержания различных компонентов пищи.

9. Анализ продуктов питания

Среда обитания.

Экология жилища.

Режим дня и отдыха гигиена умственного труда. Роль наследственности на здоровье . Медицинская генетика. Шум и здоровье человека

Экология школы. Учебная нагрузка и здоровье школьников. Роль наследственности на здоровье . Медицинская генетика. Генетика и здоровье.

Практическая работа

10. Создание экологического паспорта школы

11. Создание паспорта пришкольного участка

Охрана природы

Охраняемые природные территории. Заказники, заповедники, национальные парки. Определение явлений в природе. Провести фенологические наблюдения. Видовое разнообразие лугов . лесов, изучение первоцветов. Первоцветы. У природы круглый год обучаться нужно

Практическая работа

12. Очистка рек и берегов.

13. Создания исследовательских проектов

14. Изучение видового разнообразия флоры и фауны местности.

Тематическое планирование кружка « Логос»

№/ п	Тема занятия	Основные понятия и вопросы	примечание
1	Вводное занятие Инструктаж по ТБ, правила поведения, ПДД Организация деятельности кружка	Методы оказания первой помощи, ТБ. на занятиях, на экскурсиях. Принять программу, выбрать актив, определить цели и	

		задачи	
2	Основные направления деятельности . задачи , определение темы исследования	Знакомства с исследовательскими работами учащихся, объяснение этапов работы над созданием проектов.. Правила работы с литературой	Экскурсия в библиотеку
3	Человек и окружающая среда	Экологические факторы, антропогенное воздействие на окружающую среду. Прогресс и регресс	Экскурсия на луг
4	Растения луга	Изучение растительности луга, составление гербариев, коллекций, определение растений . развитие умений работы с определителями	
5	Знакомые незнакомцы	Лекарственная флора , способы применения лекарственных растений, составления списка лекарственных растений	
6	Лекарственные препараты растительного происхождения	Методы очистки растительного сырья, составление лекарственных препаратов, приготовление лекарственных средств	Экскурсия в аптеку
7	Растительные сообщества	Растительные сообщества. Трофические уровни	
8	Флора Янаула	Составление списка растений, определение растений	
9	Флористика и геоботаника	Геоботанический паспорт. Определение деревьев и кустарников	
10	Пархающие цветы – бабочки	Многообразие бабочек, распространение . видовое разнообразие бабочек Янаульского района	
	Пауки и насекомые в природе	Отряды пауков и насекомых, особенности экологии, биологические особенности	
	Орнитологические исследования	Изучение птиц парка, леса, садов. Определение птиц по	

11	Сезонные явления в жизни птиц	голосам, рисункам Перелеты птиц. Кочующие , перелетные, оседлые птицы. Фотопериодизм	Экскурсия в СЭС или на водоочистную станцию
12	Фауна водоема	Паспорт водоема, определение животных	
13	Методы очистки воды	Свойства воды, методы очистки воды. Характеристика хлорирования.. озонирования	
14	Экология питания	Органические и минеральные Режим питания . Компоненты пищи	
15		Роль и состав витаминов. Основные группы витаминов	
16	Витамины и здоровье	Генетические модифицированные продукты питания .За и против. Определение содержания различных компонентов пищи	
17	Генетически модифицированные продукты питания	Влияние факторов среды дома на организм, методы профилактики различных заболеваний Влияние шума на состояние здоровья человека	
18	Анализ продуктов питания	Создать экологический паспорт школы Режим дня и отдыха гигиена умственного труда	
19	Экология жилища	Роль наследственности на здоровье . Медицинская генетика	
20	Шум и здоровье человека	Свойства воды. Анализ воды . биологическая роль воды	
21	Экология школы	Видовое разнообразие растений и животных. Составление коллекций	
22	Учебная нагрузка и здоровье школьников		
	Генетика и здоровье		
	Вода, ты сама жизнь!		

23		Экология пришкольного участка. Планирование участка	
24	Леса-легкие планеты	Заказники, заповедники, национальные парки	
25	Паспорт пришкольного участка	Определение явлений в природе. Провести фенологические наблюдения	
26	Охраняемые природные территории	Видовое разнообразие лугов . лесов, изучение первоцветов	
27	Весеннее пробуждение в природе	Очистка рек и берегов	
28	Первоцветы	Выступление учащихся . конкурс исследовательских работ и проектов	
29	Экологическая акция «Чистые пруды»	Подведение итогов . награждение активных участников кружка	
30	Конференция « У природы круглый год обучаться нужно»	Развитие исследовательских навыков и умений	Природоохранная акция
31	Заключительное занятие		
32	Экологический слет юных экологов и лесоводов		
33			
34			
35			

8.Мастер-класс

Проектно-исследовательская деятельность школьников

Уважаемые учителя! Сегодня у нас очередное занятие мастер - класса. Тема «Проектно-исследовательская деятельность школьников». Знакомиться с данным методом будем « способом погружения» , то есть непосредственно выполняя определённые этапы работы.

Современный ребенок получает очень много информации, поэтому необходимо развивать в нем умение извлекать необходимую информацию, формировать информационную компетентность.

Метод проектов зародился во 11 половине 19 века. Основоположителем был американский философ - идеалист Джон Дьюи,

В 20-30 годы 20 века метод проектов привлек внимание советских педагогов. Но постоянных программ не было. Давали лишь те знания, которые могли найти практическое применение в их жизни и учащиеся не получали полноценных знаний. Слово проект (с латинского-« брошенный вперед»)толкуется в словарях как план , замысел, текст или чертеж чего-либо, предвещающий его создание: «Проект – прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности и т.п., а проектирование превращается в процесс создания проекта ». Встает вопрос «Что такое учебный проект? Как её выполнять?». Есть мнение, что овладеть методом проектов, «не пропустив» через себя , без собственной проектной деятельности, невозможно. Для этого познакомимся с методикой осуществления учебного проекта .

Этапы работы методом проектов:

- 1 погружение в проект;
- 2 организация деятельности;
- 3 осуществление деятельности;
- 4 презентация результатов.

Степень активности учителя и учеников на разных этапах разная. При выполнении учебного проекта ученики должны работать самостоятельно.

Погружение в проект – это первый, самый короткий этап, но очень важный для получения ожидаемых результатов. На этом этапе учитель пробуждает в учащихся интерес к теме, формулирует проблему проекта, выделяет ряд подпроблем, ее уточняющих.

Прежде всего, начиная работу над проектом, учитель пробуждает в учащихся интерес к теме проекта.

Тема должна быть не только близка и интересна, но и доступна ,т.е должна находиться в зоне ближайшего развития . У учащихся должно сложиться ощущение, что они в этой теме до некоторой степени компетентны. Тема проекта должна быть актуальна и важна, по их собственному мнению. И учитель, эмоционально окрашено, рисует проблему проекта. При этом он должен показать, что проблемы волнует и его, что он готов участвовать в обсуждении. Таким образом предъясняется проблема.

Для дальнейшей работы на первом этапе необходимо поработать с проблемой, т.е. и учителю и ученику понадобятся навыки проблематизации .

Под проблематизацией понимают рассмотрение проблемы и разбивку ее на ряд подпроблем. Рассмотрение ситуации под разными углами зрения приводит к формированию нескольких похожих проблем и при этом выбирается наиболее важная. Если полученная формулировка общая и недостаточно конкретная процесс уточнения проблемы можно повторить, поиск формулировки проблемы заканчивается тогда, когда найденная формулировка устраивает. Из проблемы проекта вытекает цель проекта и задачи проекта, они формируются учителем при его активном участии в самых общих чертах, чтобы тема нуждалась в конкретизации.

этап предварительной подготовки обеспечения учебного проекта

каждый проект должен быть обеспечен всем необходимым. Не обойтись без учебно – методического обеспечения. Если при выполнении проекта потребуется консультация специалиста, то речь пойдет о кадровом обеспечении.

Этап организации деятельности.

Необходимо организовать детей в группы, определить задачи и цели группы, на этом этапе происходит планирование работы по решению задачи проекта. Этапы могут осуществляться последовательно или одновременно.

этап осуществления деятельности.

Ребята работают самостоятельно, если дети должны провести какое-то исследование в рамках проекта, они должны владеть методами и технологиями исследования. Учить этому необходимо заранее, до работы над проектом. Безусловно, если учитель не владеет этими методами, ему не следует работать над таким проектом. Когда детям не хватит знаний, каких-то умений, наступает благоприятный момент для подачи нового материала. Пускать все на самотек, стихийную самостоятельность нельзя.

Этап презентации, как одна из целей проектной деятельности бесспорно обязателен. Он необходим для завершения работы, для анализа сделанного, самооценки и оценки со стороны, демонстрации результатов.

Ощущение законченности появляется на презентации, когда подходит время анализировать, подводит итоги сделанной работе. О том, что им это предстоит делать, они знают уже в начале работы над проектом, обучающиеся учитывают это при планировании.

На первый взгляд, кажется, что работы были нацелены на изготовление некоего проекта. Но интересующий нас результат проектной деятельности – это прежде всего ход самостоятельности. Нас, учителей, интересует как работали дети, реализуя себя, как проявляли свою самостоятельность, что приобрели в смысле новых знаний и навыков.

Результатом работы над проектом является найденный способ решения проблемы, определение вытекающих из нее цели и задачи проекта, краткая характеристика возникших и отвергнутых способов решения.

То, что в ходе подготовки к презентации дети готовят – это продукт деятельности (рисунки, газеты, костюмы, слайды)

Результатом работы над проектом будет ход мыслительной деятельности детей, собранная ими информация, приобретенные по ходу работы знания, найденный конструктивный замысел. Об этом замысле необходимо и наглядно рассказать, предъявляя результат своей работы. Учебный проект тем и отличается от коллективного мероприятия, что демонстрируется главный результат работы над проектом – анализ деятельности и предъявления способа решения проблемы проекта.

Формы презентаций и их учебно-воспитательный эффект

Учителю презентация нужна потому, что ему еще не известно в подробностях работа учащихся над проектом, проходившей в большей степени самостоятельности. Подготовка к презентации занимает значительную часть отведенного времени. Результат необходимо публично продемонстрировать, т.е. представить на всеобщее обозрение.

Его можно представить в виде концерта, спектакля, видеосюжета, слайд-шоу и т.д.

Проектная деятельность воспитывает и развивает самостоятельность учащихся в проявлении себя, ведь в процессе групповой совместной деятельности, они прежде всего учатся высказывать свое мнение не совпадающее с мнением других, учатся поиску согласия, выработке общего мнения о том, что и как надо делать.

Педагогической целью проведения презентации является выработка презентативных умений и навыков:

- кратко достаточно полно и лаконично рассказать о постановке и решении задачи проекта;
- продемонстрировать понимание проблемы проекта, собственную формулировку цели и задач проекта, выработанный путь решения;
- анализировать ход поиска решения для аргументации выбора способа решения;
- продемонстрировать найденное решение;
- анализировать влияние различных факторов на ход работы над проектом;
- проводить самоанализ успешности и результативности решения проблемы.

Виды проектов:

1. творческий (сценарии, сочинения)
2. исследовательский
3. информационный
4. прикладной (практико-ориентированный)

Творческие проекты не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников. Она только намечается и далее развивается в соответствии с требованиями к форме и жанру конечного результата (стенная газета, сценарий, видеофильм, альманах)

Исследовательские проекты имеют четко продуманную структуру, которые практически совпадают со структурой реального научного

исследования: актуальность темы, проблем; предмет и объект исследования, цель, гипотеза и вытекающие из них задачи исследования, методы исследования, обсуждение результатов, выводы и рекомендации.

Приключенческо-игровые проекты требуют большой подготовительной работы. Однако их воспитательный потенциал трудно переоценить. Участники принимают на себя определенные роли. Это могут быть литературные персонажи, вымышленные герои. Каждый из них получает игровые роли, личные цели и задачи. Результаты могут предсказать. Они вырисовываются к моменту завершения действия

Информационные проекты направлены на сбор информации. О каком-либо объекте, явлении. На ознакомление участников этой информацией. Его структура: тема проекта, источники получения информации, его актуальность, цель проекта, методы обработки информации, форма представления результатов: статья, доклад, конференция, фильм.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала характер результата деятельности, он должен быть ориентирован на социальные интересы участников (например, программа деятельности экологического общества, проект пришкольного участка). Практико-ориентированные проекты требуют продуманной структуры. Проект как способ организации образовательного процесса характеризует следующие особенности:

1. Взаимодействие педагогов между собой и с окружающей средой; поэтапная практическая деятельность по достижению намеченных целей; возможность для ребенка предвидеть результаты и планировать свои дальнейшие шаги, проявить способности, самостоятельность, реализовать возможности, почувствовать себя успешным.

2. Логическая завершенность проекта в целом и различных его частей.

3. Представление детям различных видов деятельности на выбор по их собственному усмотрению; наличие конкретного практического результата для каждого этапа.

При реализации проекта цели обучения подчинены практическим целям. Успешно организованный проект позволяет решать различные задачи:

1) участие в разнообразных видах деятельности представляет благоприятные условия для развития личности;

2) школьник, поддерживаемый в своих начинаниях, чувствует себя успешнее; позволяет организовать единую систему воспитательной работы, наладить взаимодействие между педагогами с интегрированным междисциплинарным содержанием.

Выделяют: монопроекты, межпредметные проекты.

Классификация по продолжительности:

Минипроекты(18 минут)

Краткосрочные(4-6 уроков)

Недельные(30-40 часов)годовые

методика организации проектов

1 этап-выбор темы проекта, его типа, количества учеников, (проводят мозговой штурм)

2 этап-разработка учителем возможных вариантов проблем, задач, которые необходимо исследовать в рамках намеченной тематики.

3 этап- распределение задач по группам, обсуждение задач.

4этап аналитический этап исследовательской работы учащихся и самостоятельного получения новых знаний:

а) уточнение тематических целей и задач;

б) поиск и сбор информации с помощью специальной литературы, средств информации, собственных знаний и т.д;

в) обмен информацией с другими лицами;

г) интерпретация данных;

д) сравнение полученных данных и отбор наиболее значимых.

5этап- обобщение и включает:

а)систематизацию полученных данных;

б) построение общих логических выводов для подведения итогов в виде рефератов, видеофильмов;

в)презентацию полученных данных.

6 этап - анализ исследовательской деятельности школьников:

а) осмысление полученных данных , способов , результатов и знаний;

б)обсуждение и организация презентационных результатов проектов.

Оформление папки проекта (портфолио)

1) паспорт проекта;

2) план выполнения проекта и отдельных его этапов;

3) промежуточные отчеты групп;

4) вся собранная информация по теме проекта;

5) результаты исследования и анализа;

6) записи всех идей , гипотез и решений;

7) отчеты о совещаниях групп, проведение дискуссий;

8) краткое описание всех проблем, с которыми приходилось сталкиваться и способов их преодоления;

9) эскизы, чертежи, наброски проекта;

10) материалы для презентации;

11)другие рабочие материалы (черновики проекта).

Проекты, которые предполагается использовать в рамках классно-урочной предметной системы, без сомнения, должны иметь характеристики, определяющее время и место их использования в воспитательном и образовательном процессе. Эти характеристики могли бы составить методический паспорт учебного проекта.

методический паспорт учебного проекта

1.Тема учебно-тематического плана предмета

2.Руководитель проект

3.Консультант проекта

4Учебный проект, в рамках которого проводится работа по проекту

5. Учебные дисциплины, близкие к предмету
6. Возраст учащихся, на который рассчитан проект
7. Состав проектной группы (Ф.И.О. учащихся, класс)
8. Тип проекта
9. Заказчик проекта
10. Цель проекта (практические и педагогические цели)
11. Задачи проекта (2-4 задачи)
12. Вопросы проектов (3-4 вопроса)
13. Необходимое оборудование
14. Аннотация (актуальность проекта, значимость на уровне школы и социума, личностно-ориентировочный, воспитательный аспект, краткое содержание)
15. Предполагаемые продукты проекта
16. Этапы работы над проектом
17. Предполагаемое распределение ролей в проектной группе.

Оформление

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть:
 - а) обзор литературы;
 - б) методика проведения исследования;
 - в) организация исследования;
 - г) результаты исследования.
5. Выводы
6. Список литературы
7. Приложение

На этом занятии мы предлагаем разработать проект «Растения вокруг нас». Будем работать над 5 подпроектами. К концу занятия должны прийти к единому мнению и сформулировать предварительные выводы.

9. Выводы

1. Использование проектно-исследовательской деятельности повышает познавательную активность обучающихся к изучению биологии и химии.
2. Изучая технологию проектно-исследовательской деятельности, выявила оптимальные методы, приемы, которые активизируют познавательную деятельность обучающихся.
3. Разработанная система применения различных форм проектно-исследовательской деятельности, позволяет внедрить технологию в практическую деятельность при проведении уроков и внеклассных занятий.
4. Анализ, систематизация и обобщение результатов, полученных в ходе реализации проекта и при работе с одаренными детьми, показывает эффективность использования исследовательской деятельности для реализации интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Заключение

Исходя из собственного опыта работы, я считаю, что эффективность уроков будет наибольшей, если теоретические знания, полученные на уроке, реализовываются в практической деятельности, а теоретические познания достигаются ребенком в ходе собственных исследований. Исследовательская деятельность формирует познавательную активность учащихся, что проявляется в повышенном интересе к изучению биологии. Дети с удовольствием посещают мои занятия и активно участвуют в исследованиях, как во время уроков, так и во внеурочной деятельности, что сказывается на более высоком качестве знаний, умений, навыков по предмету.

С помощью данного вида деятельности я смогла более глубоко рассмотреть личные качества каждого ребенка. На данный момент учащиеся старших классов занимаются различными исследовательскими работами, с которыми они смогут выступить, как на районном, так и на областном уровне. Ребята среднего звена уже сейчас с интересом предлагают темы своих летних заданий. Результатом своей педагогической деятельности считаю достойные выступления учащихся на районных и зональных конференциях. Количество обучающихся, занимающихся исследовательской деятельностью, возросло и повысилось качество знаний детей, что говорит о повышенной познавательной активности учащихся. Главное - не ограничивать свободу мысли, дать волю фантазии ученика, требуя при этом научного обоснования всех идей.

Литература

1. Высоцкая М.В. Проектная деятельность учащихся 10-11 классы. Биология и экология. Волгоград. Издательство «Учитель».-2008 г.
2. Безух К.Е. Активизация деятельности учащихся при обучении биологии. Биология в школе №2 2001 г
3. Дмитриева М.И. Школьное биолого-экологическое общество, // Биология в школе, 1997. № 6. С.65-67
4. Егорова Л.В. Основы организации научно- исследовательской работы// Биология в школе, 1999. № 6.С.42.
5. Кулев А.В. Научный доклад как итог исследовательской работы школьника//Биология в школе, 2003.№1 .С.53-56.
6. Литвинова Л.С., Жиренко О.Е. Нравственно – экологическое воспитание школьников. Методическая библиотека. М. 2007 г.
7. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. Библиотека журнала «Директор школы», выпуск №8, Москва «Сентябрь». 2003 г.
8. Сиденко А.С. Метод проектов: история и практика применения //Завуч для администрации школ, 2003.№6.
9. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. М.: АРКТИ, 2005.
10. Пахомова Н.Ю. Учебный проект: его возможности// Учитель, 2000.№ 4.
11. Ширшина Н.В. Химия: Проектная деятельность учащихся. Волгоград: Учитель, 2006.

Приложения

Приложение 1

Паспорт проекта

- 1.Тема: Растения вокруг нас.
- 2.Руководитель проекта: Гарифуллина Е.Р.
- 3.Учебный предмет, в рамках которого проводится работа по проекту: биология.
- 4.Учебные дисциплины, близкие к предмету: экология.
- 5.Возраст учащихся: 10-11 лет.
- 6.Состав проектной группы : 5 а класс.
- 7.Тип проекта: информационно-исследовательский.
- 8.Заказчик проекта :
- 9.Цель: расширить и углублять знания о растениях, об их роли в нашей жизни; создать условия для осуществления практических действий с растениями.
- 10.Задачи проекта:
 - 1.Распределить растения, встречающиеся вокруг нас, по группам.
 - 2.Изучить значение цветковых, комнатных растений в жизни человека; определить роль древесных растений в хозяйственной деятельности.
 - 3.Обобщить сведения о лекарственных свойствах растений и об их лечебных компонентах.
 - 4.Определить роль растений в эстетическом , духовно - нравственном воспитание людей; вырастить комнатные растения для украшения кабинетов.
11. Вопросы проекта:
 - 1.Какую роль выполняют растения в нашей жизни?
 - 2.Почему выращивают комнатные растения , какого их предназначение?
 - 3.Какие растения используются в парфюмерии, в промышленности?
 - 4.Каков состав лекарственных растений и как они применяются для лечения заболеваний?
- 12.Необходимое оборудование: лекарственные растения, комнатные растения, химическое оборудование.
13. Аннотация.

Растение прекрасные создания природы! Они радуют наш взор, дарят тепло уют, добро; лечат болезни. Каждый должны знать названия растений, способы распространения, изучать их лекарственные свойства, ценить и бережно относиться к ним.
- 14.Предполагаемые продукты проекты: разработать проект об известных и распространенных растениях. Вырастить комнатные растения, декоративные растения, написать сценарий для выступления учащихся и организовать презентацию проекта.
- 15.Предполагаемые продукты проекты: разработать проект, вырастить комнатные растения, оформить зеленый уголок; составить рецепты народных средств лечения болезней, собрать лекарственные растения.
16. Ход проекта

1.Подготовительный этап

а) Сформулировать тему учебного проекта «Растения вокруг нас» и определить её смысл (с опорой на имеющиеся знания).

Помочь определить область предстоящих проектных исследований.

б) Учащиеся с помощью инструктивных карт формулируют задачи проекта.

в) Организовать мозговой штурм по обсуждению вопроса : какие знания необходимы для решения поставленной задачи; организовать поисковую беседу по обсуждению поставленной проблемы и подготовить учащихся к выводу о необходимости получения знаний о роли растений и об их распространение.

г) организовать самостоятельная работа с литературой, по поиску ответов на вопросы: какую роль выполняют растений в природе и в жизни человека? На какие группы можно подразделить растения?

д) Фронтальная беседа по самостоятельной деятельности. Работы с литературой.

е) Обобщение работы на подготовительном этапе с учетом приобретенных знаний, сформулировать гипотезу исследования.

2.Этап планирования проектной деятельности

а) В ходе поисковой беседы определить дисциплины в области, которых необходимо провести исследования (биология. , экология, медицина, литература , живопись, музыка) и принять решение о работе в специализированных микрогруппах. Учащиеся делятся на группы. Из числа активных учащихся выбрать ведущего специалиста и консультанта проекта, которые станут помощниками педагога.

б)Каждая группа экспертов , используя инструктивную карту проекта , знакомится с поставленной задачей, панирует свою работу по решению промежуточных задач данного проекта.

Ведущий специалист и консультант (совместно с педагогом) обсуждают общую стратегию действия проектантов, выстраивают поэтапную схему исследования, определяют функциональные значения и роль каждой группы экспертов в работе над проектом .Ведущий специалист предлагает общую схему выполнения проекта, формы отчета и презентации для коллектива в целом. Консультант комментирует схему выполнения проекта, обозначая

место и роль каждой группы в проекте, предлагает представителям микрогрупп доложить о плане своих действий по решению промежуточных задач проекта.

в) Представители группы экспертов докладывают о результате планирования, проведенного в микрогруппах, освещая:

1.формулировку промежуточной задачи экспертов;

2. источники получения информации при проведении исследований;

3.способы действия;

4. форму представления результатов работы.

Ведущий специалист, совместно с учителем помогает группам при подведении итогов работы по решению промежуточных задач.

3.Исследовательский этап.

Группы экспертов выполняют исследование, следуя внутригрупповой задаче и плану работы. Оформляют результаты своих исследований, готовят комментарий.

4.Результативно-аналитический этап

- 1.Консультант напоминает формулировку общей проектной задачи. Зачитывает задачи, которые они решали в группах.
- 2.Ведущий специалист, совместно с учителем организует отчет представителей, определяет порядок выступления.
- 3.Представители групп рассказывают о проделанной работе и предлагают рекомендации для увеличения эффективности общей проектной работы.
- 4.Ведущий специалист, совместно с учителем обобщает результаты исследований, указывают на выявленные противоречия и формулируется новая задача.
- 5.Управляющий, совместно с учителем, осуществляет перегруппировку учащихся для решения новой проблемы и формулируются новые задачи.

5.Отчетно-презентационный этап

Ведущий специалист, совместно с учителем организует обсуждение вариантов представлений результатов работы над проектом.

1. Учащиеся разрабатывают сценарий презентации.
2. Презентация проводится в форме литературно-художественной композиции.

Группы Цветы

Цель: изучить декоративные растения.

Задачи:

- 1.Определить какие наиболее распространенные декоративные растения встречаются в наших садах.
 - 2.По литературным источникам найти их биологическую характеристику.
 - 3.Определить роль цветов в нашей жизни. Определить, какие условия необходимы для выращивания цветов.
 - 4.Вырастить декоративные растения, наблюдать за их ростом и развитием.
- Собрать семена цветов .

Комнатное цветоводство

Цель: познакомиться с распространенными комнатными растениями.

Задачи:

- 1.Изучить по литературным источникам наиболее распространенные комнатные растения, описать их.
- 2.Определить названия комнатных растений, выяснить их приспособление к жизни в тех или иных условиях.
- 3.Найти оптимальные условия выращивания и способы размножения растений.
- 4.Вырастить комнатные растения, создать зеленый уголок и прикрепить этикетки с названиями к горшкам с растениями.

Луговая растительность

Цель: определить и изучить наиболее распространенные луговые растения.

Задачи:

1. Дать описания растениям, растущим на лугах. Составить список луговой растительности.
2. Определить, какие растения используются в народном и традиционном лечении. Предложить рецепты для лечения заболеваний.
3. Выделить экологические группы растений, определить какие растения занесены в « Красную книгу»
4. Выделить место на пришкольном участке для выращивания редких растений. Собрать семена и распространить эти растения в природе

Лекарственные растения

Цель: изучить лекарственную флору района.

Задачи:

1. Определить наиболее распространенные лекарственные растения нашего района.
2. Сделать описание растений, определить их лекарственное предназначение.
3. Собрать лекарственные растения.
4. Найти рецепты для лечения заболеваний, составить сборник природных рецептов.

Древесная флора

Цель: изучить древесно-кустарниковую флору района.

Задачи:

1. Определить названия деревьев и кустарников нашего региона. Составить список растений.
2. Найдите в научно-популярной литературе описание данных растений, дать им биологическую характеристику.
3. Какую роль выполняют эти растения в природе, в жизни живых организмов.
4. Определить лекарственные свойства растений.

Выводы.

1. В природе встречается огромное множество растений. Мы изучили наиболее известные растения и подразделили их на несколько групп: декоративные растения, древесно-кустарниковые растения, лекарственные растения, луговые растения, комнатные растения.

2. Растения используются в пищу, их применяют в медицине, в строительстве.

3. Декоративные растения дарят радость, эстетическое наслаждение, духовно обогащают жизнь человека.

4. Лекарственные препараты растительного происхождения и их сырье являются наиболее безопасными и эффективными средствами лечения многих заболеваний человека и животных.

5. Растения - распространенный персонаж народного творчества. О них созданы прекрасные легенды, сказки, предания.

6. Среди изученных растений нашего района есть и редкие виды, их следует охранять, исследовать места произрастания и вводить в культуру.

7. Уникальными способностями обладают комнатные растения: они могут лечить, очищать воздух, выделять фитонциды; накапливать на своей поверхности вредные вещества и пыль.

8. Растительный мир нашего района разнообразен, необходимо охранять и беречь это богатство.

Рекомендации.

1. Учить людей бережному отношению к растениям, воспитывать культуру поведения в природе.

2. При сборе лекарственных растений соблюдать определенные правила: не рвать редкие виды, знать способы сушки и хранения сырья, способы их сбора и применения.

3. На пришкольно-опытном участке, в саду выращивать декоративные цветы, вести наблюдение за ними, собирать семена и реализовывать их.

4. Создать зеленый уголок из комнатных растений. Ухаживать за ними и изучать способы размножения.

5. Вводить в культуру редкие лекарственные растения, исследовать наиболее оптимальные способы размножения.

6. Исследовать первоцветы и создать поляну первоцветов на пришкольно-опытном участке.

7. Опубликовать в газете стихи и рассказы учащихся о растениях.

8. Вести пропаганду бережного отношения к природе через выступления учащихся, проведения акций, публикации статей в газете.

Презентация проекта

Растения вокруг нас

Задачи: определить роль растений в природе и в жизни человека, дать характеристику хозяйственному значению растений, их применению в лекарственных целях. Воспитывать бережное отношение к природе, учить рациональному использованию ее даров. Развивать познавательный интерес к биологии, понимание чувства прекрасного.

Оформление: комнатные растения, композиции из цветов, рисунки, искусственные цветы, репродукции картин.

Учитель: Добрый день, друзья! Приятно в такой удивительный день встретиться с вами и восхититься тем, как прекрасен наш мир; сколько загадок и тайн хранит в себе. Одна из них – представители ее Величества Флоры. Они дарят радость, добро и счастье. Создают уют в наших домах, лечат болезни, делают нас возвышеннее и чище. Может быть, нам удастся разгадать некоторые загадки. Я с удовольствием приглашаю на сцену покровительницу цветов, нимфу растений – Дриану.

Дриана: Добрый день, друзья! Действительно, что может быть прекраснее растений? Они удивительные лекарства для души. Попробуйте взглянуть на яркий и стройный цветок – и искренняя ласка появится в ваших глазах.

Вдохните глубже упоительное благоухание – и светлые чувства заполнят ваше сердце. Как – то Спиноза Бенидикт сказал: «Природа не молчит, простой

цветок из моего сада подсказал мне истину. Постигни , человек , сказал он мне, - мое рождение и мой рост –и ты уразумишь тайну жизни».

Давайте попробуем приоткрыть эту тайну. И я приглашаю всех в мой волшебный сад . Для вас у меня есть сюрприз.

Песня « Сюрприз»

Дриана: А вот и добрый волшебник.

Волшебник: Добрый день, друзья! Я так рад ! Вы посетили этот прекрасный уголок. Нет на Земле языка сокровеннее и понятнее, чем язык цветов. Даже один единственный цветок может сказать человек больше , чем самое красноречивое послание : выразить и уважение и любовь. Наш сад необычный, растения умеют разговаривать. Отправимся к ним и спросим:

Цветы , скажите мне , цветы,

Где вы, собой являя чудо,

Берете столько красоты !

И аромат такой откуда?

1. Цветы в саду

Дриана: Посмотрите , какое чудо! Самое прекрасное растение на Земле!

Разумеется это Роза.

Роза: Да. Я царица цветов. Из моих лепестков появилась богиня любви, красоты и плодородия Лакшми. А вы знаете , что она вышла из распутившегося бутона розы, состоящего из 108 больших и 1008 мелких лепестков. Бог Вишну, охранитель Вселенной, увидел красавицу в ее розовой колыбели. Разбудил поцелуем и впоследствии сделал своей женой. Лакшми стала богиней красоты, а роза стала считаться священной.

Индийский танец

Роза: У древних Перцов роза –символ безответной любви. Соловей, рыдавший над ней, погибал. Потому , что гордая красавица не ответила ему взаимностью.

А в древней Элладке рассказывали, что земля, увидев дивную красавицу Афродиту, появившуюся из морской пены, решила создать что-либо не менее прекрасное и создала меня – Розу

Дриану: А еще в греческой легенде рассказывается: на пиршестве богов было пролито несколько капель нектара. И в тот же миг на месте сладкого напитка выросли белые розы. А откуда же появились красные?

Роза: Белые розы покраснели от крови богини любви Афродиты, которая уколола палец о шипы . У римлян любовь к розам была столь велика, что под плантации для них стали использовать те земли , что прежде занимали злаки. Римский император Нерон заплатил однажды бочку золота за розы, привезенные зимой из Александрии. Розы бросали к ногам воинов – победителей.

В Болгарии из роз получают розовое масло.

Садовник: Я знаю , что в наших садах и парках розы стали разводить при Петре 1

Дриана : Кроме красоты цветка роза имеет еще одно достоинство: необыкновенно гармоничный аромат. «Аромат розы подобен музыкальному аккорду , скомпонованному из многих нот запахов , объединенных в одно гармоничное созвучие», - писал немецкий исследователь Миллер, выделивший у роз 25 типов запахов.

Дриана: Это еще не все мои достоинства. Я прекрасный целитель, Авиценна рекомендовал отвар из моих лепестков в качестве вяжущего, ранозаживляющего, противовоспалительного средства. Розы хороши при лечении желудка , считают ее полезной при глазных заболеваниях, головной боли. болях в ушах. заболеваниях полости рта.

А знаете ли вы о гениальном грузинском художнике – самоучке Нико Пиросманавили ? Влюбившись в звезду кафешантана, он продал свое имущество и на все деньги купил для нее миллион алых роз. А потом появилась песня на стихи Андрея Вознесенского.

Песня « Миллион алых роз»

Садовник: А здесь растет гордый и красивый Нарцисс. Вы, я думаю, помните древнегреческую легенду о нем.

Нарцисс: Я вам расскажу такую легенду, жил когда – то юноша , звали его Нарцисс. Был он сыном речного бога Кефиса и очаровательной нимфы. Многие девушки добивались его любви. Но он никого не любил, кроме самого себя.

Ему впрочем , никогда не приходилось видеть своего лица, как-то гадалка предсказала ему , что как только он увидит себя. сразу умрет. Нарцисс лишь посмеялся над этим предсказанием и беспечно предался развлечениям и охоте.

Греческая богиня наказала самовлюбленного юношу. Однажды Нарцисс склонился к ручью , чтобы напиться и увидел в нем свое отражение. Увидел и не мог оторваться, так был очарован своим лицом . Юноша столь долго им любовался , что забыл о еде , питье, сне. А потом он вспомнил о предсказании и воскликнул в отчаянии:

- О горе! Я люблю самого себя, мне осталось немного жить. Однако боги не дали ему погибнуть , а превратили его в меня, прелестный цветок, получивший имя «Нарцисс».

Сам Магомет сказал про меня: « у кого два хлеба, тот пусть продаст один, чтобы купить цветок нарцисса, ибо хлеб – пища для тела , нарцисс – пища для души». Им так же восхищался . У Шеели в его»Мимозе» можете прочитать: Любовью тюльпан и горчанка зажглись.

И дивный красавиц , влюбленный Нарцисс,
Расцвел над ручьем и глядит на себя,
Пока не умрет , бесконечно любя...

Садовник: Кто не знаком с красивым георгином. Он украшает наши палисадники и сады.

Георгин: По древней легенде я появилась на месте погасшего костра при наступлении ледникового периода. Как знак того , что оледенение не вечно,

что жизнь и радость на земле воскреснут . В 17 веке георгины попали из Мексики далее в Испанию, доставленные клубни высадили в испанскую почву на территории королевского ботанического сада в Мадриде. А знаете , сначала меня пробовали есть. в принципе есть их было можно, но вкус оказался столь отвратительным, что от мексиканского растения отказывались даже неприхотливые животные. В клубнях содержится не крахмал , а инулин. Ботаники решили выращивать их в саду их Величества. А назвали в честь Андрея Даля-Dahlia.

Садовник: Целых 13 лет королевским садовникам удавалось удерживать монополию на выращивание необыкновенного растения. Но один ловкач сумел обмануть стражей и клубни оказались во Франции, но и те погибли.

Георгин: Знаменитый путешественник А. Гумбольдт привез клубни этого растения в Германию . Цветок назвали в честь русского естествоиспытателя георгином. Мы . георгины , быстро вошли в моду . В 1806 году на выставке в Лейпциге уже было представлено 55 сортов. В Англии объявили о премии в 1000 фунтов тому, кто сможет получить георгины голубого цвета. Может быть, вы получите этот приз?

Пион: А я жгут-корень, марьин -корень , от греческого *paionios*-целительный . врачующий.

Как– то врач Пеан получил от Латоны , матери Аполлона и Артемиды целебные корни, которыми он успешно лечил болезни богов и людей , излечил он и Аида –бога подземного царства от тяжелой раны. Корни охранял дятел , поэтому их добывали только ночью. Из зависти Асклепий приказал отравил Пеана , но благодарный Аид не дал погибнуть своему исцелителю. Он превратил его в растение –Пион.

В древности, мой корень считался чудодейственным, способным изгонять злых духов, успокаивать судороги. Для этого кусочки корней носили на шее. В восточной медицине пион использовали как составную часть противоопухолевых средств. В средневековой медицине употребляли при заболеваниях печени , почек, селезенки.

Садовник: Вот мой амулет из корней пиона. поэтому никакие недуги не могут меня одолеть.

Пион: В народной медицине настойку из моих корней рекомендуют при бессоннице и невротических состояниях.

*Садовник :*А здесь тюльпаны , весело цветя,
Смеются в травах луговых.

Интересно , почему у них такое название?

Тюльпан: Тюльпан-это чуть измененное восточное слово «тюрбан». Я был привезен в Европу из Турции. А в начале 17 века попал в Голландию.

В сказочных садах Семирамиды впервые поразил воображение людей. «тюльпан блистающий , ликуя , звезде подобен . Он опьяняет , не касаясь губ», - говорится в арабских сказках «Тысяча и одна ночь». Я и вправду

похож на перевернутый головной убор, настоящее же моё имя —«лала», « лола», « лале». Так именуют меня в Иране, Средней Азии. В Уфе есть мечеть «Ляля – Тюльпан», изумительной красоты архитектурное сооружение.

Вернемся в те давние времена , когда владельцы мануфактур бросали свои дела и начинали торговать тюльпанами. Эпидемия тюльпаномании охватила даже тех , кто всю жизнь был равнодушен к цветам.

Цветок Голландии, я молодой тюльпан.

И так прекрасен я, что даст фламандский скряга.

Всю Яву , если свет и горделив мой стан

Надменный феодал иль рыцарь Кабестан.

Я облачен в шелка , виссон , в одежды мага.

На лепестках моих и северная сага

И геральдический запутанный бурьян.

Тюльпан занял важное место в сделках на бирже. По всей Голландии ходили расписки с обязательством вырастить новый сорт . Мои луковицы становились предметом спекуляции, а светские дамы прикалывали к платьям цветки тюльпана, как знак богатства .

Садовник: За луковицу 3 сорта отдавали карету и пару лошадей. А зимой 1944-1945 г. , когда северная часть страны была в руках гитлеровцев и начались трудности с продуктами , людей спасли луковицы тюльпанов.

Тюльпан: В 1673 году в Голландии состоялся праздник в честь одного единственного цветка . Впереди шел президент общества с большим букетом цветов, на нем был костюм из черно-фиолетового бархата и шелка под цвет тюльпана. Доверенные лица несли большой кашель со 100 тыс. золотых гульденов -премией от города за новый сорт тюльпана.

В бутоне желтого тюльпана , по древнему поверью, заключено счастье. Но не было силы , которая бы открыла бутон, но однажды по лугу шла женщина с ребенком .Малыш вырвался из рук матери , подбежал со звонким смехом к цветку- и бутон раскрылся! Детский смех совершил то, что не могла сделать никакая сила...

Песня «Желтые тюльпаны»

Дриана: Венгерская пословица гласит :

«Кто любит цветы , тот не может быть злым».

Садовник: Что ж, может быть и правду , ведь недаром сказано: «Красота спасет мир ». Нам, чтобы не озлобиться , следует почаще обращать свой взор к миру цветов. И не только тех , что растут у нас в садах, но и тех . что цветут здесь, на моей любимой поляне.

Дриана: Давай пройдемся медленно по лугу

И « здравствуй !» скажем каждому цветку.

Я должна над цветками наклониться

Не для того, чтоб рвать или срезать,

А чтоб увидеть добрые их лица

И доброе лицо им показать.

Садовник: воспользуемся предложением и совершим путешествие на луг. В море цветов и трав, колеблющихся как волны настоящего моря. На луг, сверкающий всеми цветами радуги и раннего утра, наполненный густым ароматом и яркой пестротой цветущих трав.

Бежит тропинка через луг.

Нырять влево , вправо.

Куда ни глянь цветы вокруг

Да по колено травы

Зеленый луг как чудный сад.

Пахуч и свеж в часы рассвета,

Красивых, радужных цветов

Разбросаны букеты.

А вот среди разнотравья голубые колокольчики, нежные и неприхотливые цветы.

2. Волшебная поляна

Колокольчики: Мои цветы чаруют своим изяществом и неброской расцветкой.

Глядишь на колокольчики и кажется, что у них есть душа : наивная, открытая, доверчивая к людям . Что – то исконно русское таится в этих милых, нежных цветах.

Колокольчики мои.

Цветики степные!

Что глядите на меня ,

Темно-голубые.

И о чем звените вы

В день веселый мая,

Средь некошенной травы

Головой качая?

Мы ,колокольчики, добрые цветы. Бьет ночью холод, выпадает роса. Цветы наклоняются и чуть прикрываются -это , чтобы капли дождя или ночная роса не намочили нежную пыльцу. В цветок, спасаясь от ночного холода и непогоды, забираются мелкие насекомые, здесь им тепло , сухо и уютно.

Выглянет солнышко, поднимет головку цветок и вылетят из него насекомые.

Садовник: Стоят в лугах сестрички

Золотой глазок, белые реснички.

Дриана: Вся в белое наша поляна одета

Качает цветки ветерок на лету:

Ромашки... Ромашки...

Я знойного лета

Без вас и представить

Себе не могу

Ромашки: Это мы ,ромашки. Наши прекрасные цветки украшают многие луга и поляны. Унас , ромашек –много сестер.

Ромашка- древнейшее и популярнейшее у многих народов лекарственное растение.

Авиценна рекомендовал ромашку при опухолях, головной боли, глазных заболеваниях, заболеваниях печени, почек. В русской народной медицине как успокаивающее средство, желчегонное, мочегонное, противопростудное, для полоскания рта при воспалительных заболеваниях.

Цветки ромашки применяются в косметологии для придания светлым волосам золотистого оттенка, а коже бархатистости. А так же в парфюмерии для производства духов, мыла, кремов.

Ромашка, излучая свет,

На солнышко похожая.

Бежит она за нами вслед

Своя, а непригожая.

До поздней осени на нас

Бросает взгляды смелые

Ее веселый желтый глаз

Через ресницы белые

Она в лугу, она в лесу.

И рядом – на обочине

По всей земле ее красу

Ветра рассредоточили.

Садовник: Удивительно. На земле отражение неба? Откуда на золотом поле такая красота.

Васильки: Это мы, васильки.

Василькам нужны ромашки

Для того, чтобы порой

Синих волн могли кудряшки

Мчат на берег золотой...

Старинная легенда говорит о синеглазом Василе, которого заманили на луг и околдовали русалки. Красавец юноша превратился в цветок

А в римской легенде сообщается, что латинское название цианус растение получило по имени юноши.

Прекрасный юноша был увлечен красотой синих полевых цветов. Что сам одевался во все синее. Никогда не покидал поля, пока на нем росли васильки и без конца плел из них венки и гирлянды. Флора, которую юноша любил, в знак особого расположения превратила его в любимый им цветок. И с тех пор получил название цианус.

Настойка моих цветов используется как противопростудное, потогонное и противовоспалительное средство. для примочек при глазных заболеваниях. В Монголии василек известен как желудочно-кишечное средство. В медицине используют цветки как мочегонное, при заболеваниях почек.

Цветки используются для получения красок –голубой и синей. для изготовления василькового уксуса.

Садовник: Постойте, не торопитесь!

Вы проходите мимо цветка. Наклонитесь, поглядите на чудо, которое видеть вы раньше нигде не могли.

Песня « Полевые цветы»

Одуванчик: Я стою на ножке тонкой.

Словно аист в поле чистом

И накрылся как шапчонкой .

Белым зонтиком пушистым.

Дунул ветер и поднялся

Кверху шарик белоснежный

Покатился, затерялся

В синеве исчез безбрежной.

И одна осталась ножка.

Но весна несет обновы

И опять он у дорожки,

С белым зонтиком пуховым.

То зубной травой , то молочником называет меня человек. Мой настой – прекрасное лекарство при заболеваниях желудка и печени. Отвар помогает избавиться от кашля и снять температуру.

А знаете ли вы. что из моих засушенных и поджаренных корней можно приготовить напиток не уступающий по свойствам кофе. Из листьев можно приготовить салат , из цветочных корзинок- сварить варенье ,бутоны заморозить Еще Теофраст рекомендовал меня для сведения веснушек и желтушных пятен на лице.

Садовник: Мой сад , действительно удивителен ,здесь цветы цветут круглый год. Вот мой любимый ландыш.

Ландыш: О первый ландыш из -под снега

Ты просишь солнечных лучей;

Какая девственная нега

В душистой чистоте твоей

Песня «Ландыши»

Дриана: Конечно, ландыш красив , разумеется у его цветков приятный запах. А почему о нем сложено столько легенд?

Ландыш: У многих народов существуют легенды обо мне . Украинская рассказывает, что ландыш вырос в том месте , где упали слезы девушки.

ожидавшей суженого из дальнего похода. На Руси цветок связан с именем Садко

Садко был влюблен в Любаву, Узнав об этом водяная царица Волхова вышла на берег . Она в последний раз хотела послушать песни и игру на гусях своего любимого , долго ходила она по лугам. опушкам , но Садко нигде не было. Как вдруг она увидела двоих среди стройных берез- это были Садко и Любава. Заплакала с горя гордая царевна, горькие слезы покатились из ее синих ,как море глаз. Жемчужинами подали они в траву и превращались в ароматные синие цветы -символ любви и нежности. Ландыши в средние века были символом врачебного искусства. Прекрасное средство от параличей, против головных болей, девушки в деревнях соком растения натирали щеки , чтобы быть румяными.

В настоящее время препараты ландыша применяются при острой и хронической недостаточности , но для птиц их употребление в пищу смертельно.

О ландыш, отчего так радуешь ты взоры?

Другие есть цветы , роскошней и пышней.

И ярче краски в них , и веселей узоры,

Но прелести в них нет ,таинственной твоей..

Это стихотворение написано .П.Н.Чайковским .К ландышам у него было «какое-то бешеное обожание», в произведение «Вальс цветов» из балета «Щелкунчик» присутствует мотивы ландыша.

Танец «Вальс цветов».

Дриана: Столько интересного узнаем мы от растений , даже для меня , знатока цветов, было много нового.

Садовник: Сейчас остановимся у растений , которые радуют круглый год.

Разводим мы их . чаще всего просто так. для красоты, потому что без них жизнь человека бедна.

3.Комнатные целители

Пеларгония : Я герань . Из всех комнатных растений самое обычное на подоконниках.. И пожалуй ,одно из самых древних комнатных растений . В конце 18 века герань называли «журавлиным носом», почему-то герань , а так же бальзамин, фикусы иногда называют «мещанскими цветами»

Не понимаю , в чем они повинны .

Все эти розовые бальзамины

И фуксии с подвесками атласными

Пунцово- белыми, лилово- красными...

А на окнах – шапки огненной герани.

Да, я люблю мещанские цветы

И без кавычек ставлю это слово.

Правильное название герани- пеларгония , от греческого « пеларгос»- журавль

Листья содержат эфирное масло. Аромат напоминает запах роз у душистой пеларгонии .Они уничтожают микробы в воздухе. В древнем Египте и Риме, их употребляют в виде пахучей воды, благовонных масел, при воспалении среднего уха лист герани разминают и затапливают в слуховой проход и боль затихает. Полезно иметь такого «зеленого доктора».

Фигус: Я громадное дерево , до 30 метров в высоту-фикус бенгальский.

Теофраст, сопровождавший Александра Македонского, в его походе на Индию, поразился окружности до 40-60 шагов. А есть фикусы –карлики, например, фикус лировидный. У него листья по форме напоминают музыкальный инструмент –лиру. В народной медицине применяют при лечении фурункулеза , ревматизма, расстройствах пищеварения . а еще , фикус прекрасный очиститель воздуха.

Узамбарская фиалка- сенполия очень популярное комнатное растение . Маленькое чудо покоряет своим обильным и продолжительным цветением. Родина фиалок – подножие Узамбарских гор в Африке. Впервые обнаружил более 1000 лет назад Сент Поль Иллер- отсюда и название сенполия. Меня нельзя держать под прямыми солнечными лучами – листья могут получить ожог. Воду для полива необходимо отстаивать не менее суток.

Сансевиера. Вы слышали о таком комнатном растении как «щучий хвост»-это я . Латинское название получило в честь князя Сансевьеро, жившего в Неаполе в 18 веке. Он покровительствовал ботанике . Ни у одного комнатного растения нет такого количества народных названий . Меня называют «щучий хвост», «леопардовая лилия», « тещин язык», «язык дьявола», «африканская конопля». Теплый сок из моих листьев закапывают в уши для устранения боли, отвар применяют против зуда и чесотки. В Африке листья используют при общей слабости, сок из листьев заживает язвы, дым от горящих листьев снимает головную боль, подземные части используются как стимулирующее средство.

Циперус(папирус) : В Санкт-Петербурге в Эрмитаже бережно хранятся кусочки коричневых свитков со старыми письменами , похожими на рисунки. Они были найдены в Египте в гробницах фараонов и знатных людей. Многие из них были длиной до 40 метров и шириной в 1 метр. Они пролежали в гробнице 5 тысяч лет. В древности мои стебли связывали в пучки и делали из них лодки. Из стеблей плели циновки и корзины. А из волокна изготавливали ткани, ценившиеся выше льняных . .Самое главное то , что из папируса делали бумагу. Для этого из срезанных стеблей выделяли сердцевину и разделяли ее на полосы.

Я гибискус – китайская роза, сильно ветвящийся кустарник до 2-3 метров высотой. . Уже в 18 веке в Европе я украшала ботанические сады. Мой цветок держится на стебле всего 1 день и на смену ему раскрываются все новые и новые бутоны.

Листья и цветы, растертые в однородную массу накладывают на злокачественные опухоли и припухлости , лечат от эндемического паротита. Кашица только из цветков эффективна при карбункулах, фистулах, язвах злокачественного происхождения .

Садовник: да действительно . прав был философ Эмерсон : «Даже любой сорняк-это растение , **достоинства которого еще не раскрыты**».

Дриана: Не говоря уже о деревьях и кустарниках , а в моем саду очень много целебных и ценных растений.

4. Украшение лесов и садов

Сирень: Древнегреческая легенда гласит , что молодой Пан - бог лесов и лугов однажды повстречал прекрасную речную нимфу Сирингу, нежную вестницу утренней зари и так залюбовался ее грацией и красотой , что забыл о своих забавах . Решил Пан поговорить с Сирингой , но та испугалась и убежала . Нимфа неожиданно превратилась в благоухающий куст с нежными лиловыми цветами. Пан неутешно плакал возле куста , а имя Сиринги стало латинским названием.

По утру на заре. По росистой траве
Я пойду свежим ветром дышать
И в душистую тень, где теснится сирень,
Я пойду свое счастье искать.
В жизни счастье одно
Мне найти суждено
И то счастье в сирене живет.

М. Бекетова

С особенным вниманием всматриваемся в сирень, отыскивая пятилепестковые цветки «счастья». В народе сирень известна и как лекарственное средство. Ее листья и цветки обладают целебными свойствами и используют для лечения ран, цветки применялись при заболеваниях почек, а в смеси с липовым цветом – как потогонное противолихорадочное средство. Прочная древесина ствола пригодна для изготовления токарных изделий, сапожных гвоздей, селекционеры вывели 1500 сортов сирени.

Рябина обыкновенная

Я знал тебя, моя рябина
Ты на околице села
Над серой крышаю овина
Под небом северным росла.
Тебя трепала непогода.
А ты – всем горестям назло-
Росла и крепла год от года,
Глядясь в озерное стекло

В. Рождественский.

Как вы знаете я любимый персонаж русского фольклора. В народном календаре день «Петр-Павел рябинник» приходился на конец сентября. В этот день ветки с плодами связывали в пучки и развешивали под крышами домов для защиты от бед. В центральной России меня использовали в обрядах, листья подстилали в обувь, плоды прятали в карманах одежды. Все это для защиты от колдунов и ведьм. Рябина – символ гармонии, счастья, мира в семье. Чаще всего рябина в народном представлении – тонкая и нежная девушка, «страдающая, плачущая».

В Древнем Риме рябину применяли для укрепления желудка. В русской народной медицине варенье из плодов рябины использовали как успокаивающее средство, настои из плодов – как мочегонное, желудочное, кровоостанавливающее, при заболеваниях печени.

В современной медицине при витаминной недостаточности рекомендуют свежие и сухие плоды. Сок из свежих ягод применяют при пониженной кислотности желудка. При сахарном диабете и ожирении. На севере летом больных выносили под рябину для «изгнания» болезней. Древесина ценится в столярном производстве и при изготовлении музыкальных инструментов.

Береза повислая : Русское слово «береза» очень древнее и означает светлое, белое

В старину у славян год начинался весной , поэтому встречали его не елью , а березой и весенние месяцы называли «березозол» до 15 века .Была главная богиня по имени Берегиня, мать всех духов и богатств на земле , а поклонялись ей в образе березы.

В этот день в селение вносили распутившуюся березу « завивали» ее венками, украшали разноцветными лентами и ходили хороводы с песнями по улицам , иногда березу одевали в женское платье и с песнями носили по деревне как олицетворение юности , весны. В народной медицине мои листья широко используют в виде настоев в качестве мочегонного и потогонного средства , а так же при ревматизме. Почки применяют при отеках сердечного происхождения , при

заболеваниях печени , желчных путей , а так же при бронхитах. Соком моют лицо при угрях и пигментных пятнах. Березовый веник – неперенный атрибут русской оздоровительной бани.

Мы вокруг березы в хоровод встаем,
Яркие платочки в руки мы возьмем .
Белая береза машет нам ветвями
Для нее мы вместе спляшем и споем.
Ты расти, березка, зеленой на воле.
Радуй нас чудесной молодой листвою.
Мы к тебе приходим через луг и поле.
Рады дети снова встретиться с тобой.

Песня «Береза белая»

Дриана: Спасибо за такую прекрасную экскурсию. Такое чувство, как -будто по-новому взглянула на растения, поняла их значимость и величие.

Садовник: Друзья мои , берегите сады! Дорожите красотой луговых трав!
Любуйтесь ими, но ,пожалуйста, не рвите.

Дриана: Не дарите любимым черемухи стон,
Боль сирени и вопли жасмина .
Будьте щедры душой, не тревожа кустов,
Подарите звезду в небе синем.
Не губите цветы на лугах и в лесу,
Берегите красу первозданную.

Песня « Городские цветы».

Литература

1. Гортинская.Г, Яковлев, Г. Комнатные растения. М.:ЗАО «Фитон +»
- 2.Кузнецова М.А. Сказания о лекарственных растениях. М.: Высшая школа 1992
- 3.Молодова Л.П. Экологические праздники для детей .Минск: Асар. 1997.
- 4.ШироченкоН.Н.Проекты создают ученики//Биология в школе, 2000. №6. С.69.
5. Еремина Г.В., Кадочникова В.Н. Цветы – земной красы начало //Биология в школе, 2001.№5.С.53.

Приложение 2

Урок биологии в 10 классе

Гены и гениальность

**Гений-это на 99 процентов труд до изнеможения
и на 1 процент игра воображения.**

Томас Эдисон

**Изучение биографии и патографий гениев всех времен и
народов приводит к неумолимому выводу: гениями рождаются.**

В.П. Эфроимсон

**Каждое дитя до некоторой степени гений
и каждый гений до некоторой степени дитя.**

Артур Шопенгаузер

**Гениальность – это, по правде говоря, всего лишь
способность воспринимать мир необычным образом.**

Ульям Джеймс

Задачи: определить основные предпосылки к развитию гениальности, изучить влияние генов на умственные способности человека, воспитывать любознательность, любовь к умственному труду, бережное отношение к здоровью , развивать познавательный интерес к биологии, умение самостоятельно добывать информацию и знания.

Оборудование: портреты писателей, поэтов, ученых, выдающихся людей, репродукции картин художников.

Звучит музыка: « Лунная соната» Бетховена.

Учитель: Ребята, какая удивительная музыка! Вам нравится?

На мой взгляд, нет ни одного человека равнодушного к этому бесценному произведению. Бетховен, несмотря на одиночество, лишения, тяжелейший недуг творил, создавал шедевры.

Самое таинственное и загадочное существо на Земле – это человек. До сих пор не разгаданы многие тайны человеческого разума. Сегодня мы постараемся чуть-чуть приоткрыть завесу тайны рождения гениев. Как известно, гениальность - явление редкое. Как вы думаете, откуда берутся гениальные люди?

Учащиеся:

- Гениями рождаются.

-Существуют генетические предпосылки к рождению высоко одаренных детей.

-Это результат кропотливого труда и старания.

Учитель: издавна известно, что интеллектуальная способность человека связана с внешними данными, иногда полушутливо-полусерьезно интеллектуальную элиту называют яйцеголовыми, за увеличенный объем

череп. Условия среды и воспитания влияют на проявление умственных способностей. Помните, мы говорили о коэффициенте интеллекта (IQ)?

Разница у по-разному воспитывающихся однояйцевых близнецов оказалась очень малым, сходство составляет 87%. У однояйцевых, выросших раздельно 75%, у двуяйцевых-57%, у детей, не родственников, но выросших вместе в одной семье-24%. Эти данные говорят о существенной роли генетических составляющих в определении умственной способности человека. С другой стороны лишь малая часть гениев, рождающихся на свет, действительно проявляют и развивают гениальность. Вспомним слова Дидро: «Гений падает с неба. И на один раз, когда он встречает ворота дворца, приходится 100 тысяч случаев, когда он падает мимо».

Как вы объясните это?

Учащиеся: Если даже гениальность от природы, если гениями рождаются, то мешает реализации гениальности «общество». Если не появляется гении, значит есть какие-то проблемы, препятствия.

Учитель: К сожалению, мы не можем затронуть все аспекты этого вопроса и рассмотрим лишь некоторые механизмы, стимулирующие умственные способности.

Можем предположить, что появление людей не только сообразительных, отличающихся живым умом и богатым воображением, но и гениальных определяться может во многом генами.

Ребята скажите, что нужно для развития этих способностей?

Учащиеся:

- Активизация физиологических и умственных процессов.

-Фантастическая работоспособность, доходящая до полной одержимости при достижении поставленной цели.

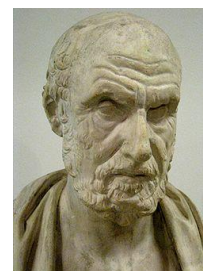
Учитель: Ещё в 1927 году в Англии Эллисом было замечена странная связь между выдающимися способностями и частотой распространения подагры. Ещё в давние времена отметили, что подагрой страдают знаменитые короли, полководцы, философы. В чем причина?

Ученик: Мы знаем о том, что это заболевание связывали с малоподвижным образом жизни, злоупотреблением мясной пищей при значительной умственной нагрузке.

Учитель: Кто нашел сведения об этом заболевании?

Рассказ ученика.

Еще **Гиппократ** гадал о причинах этого странного заболевания, которое называли подагрой, то есть «капканом для ног». Действительно, чаще всего подагра поражает плюснефаланговые суставы стопы. Хотя возможна другая локализация. В Древней Греции в зависимости от места, куда впивается этот «капкан боли», различали поражение колена (гонагру), поражение плеча (омагру).



Знаменитый римский врач Гален считал, что подагру вызывает некое содержащееся в крови токсическое вещество, которое постепенно поступает в нас « капля за каплей».

В 1776 году **Шееле** обнаружил мочевую кислоту в образующихся у подагриков почечных камнях. Столетия спустя в трудах медико – хирургического общества Гаррад писал: «В крови больного подагрой постоянно содержится мочевая кислота в форме урата натрия, который может быть выделен из нее в кристаллической форме». В 1899 было твердо установлено, что именно эти кристаллы играют роль в воспалении суставов при подагре.

В средние века Парацельс утверждал, что суставы подагриков сначала пропитываются слизистым, жгучим, подобно адскому огню, вязким веществом тартарусом. Из которого под воздействием духа соли удаляется влага, а землистые соли при этом выпадают в осадок.

Учитель: Знаете, мочевая кислота (2, 6, 8, - триоксипурин) является продуктом распада пуринов – гуанина и аденина.

В составе, каких веществ мы можем их встретить?

Учащиеся: Они входят в состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК).

Учитель: Ежедневно чужеродная ДНК попадает в наш организм с пищей и в результате переваривания распадается до нуклеотидов, так же образуются гуанин и аденин, которые перерабатываются до мочевой кислоты. Это происходит и с собственными погибшими клетками, более простые вещества могут синтезировать мочевую кислоту. У многих млекопитающих есть фермент уриказа. Он способен разлагать мочевую кислоту до более простых веществ, но у человека его нет. Вроде бы мочевая кислота должна накапливаться, однако она отфильтровывается почками и 85 % ежедневно удаляется. Затем примерно столько же попадает в кровь в результате распада. В норме мочевой кислоты содержится 1 – 2 г/л. Если уровень повышен, говорят о гиперурикемии. Порой бывает до 10-30 г/л.

Мочевая кислота в чистом виде – белый порошок, слабо растворяющийся в воде. В организме образуются кислые соли, они могут пропитывать собой ткани больного и образуют крупные, локальные скопления, что приводит к развитию острого приступа подагры. В 1735 году Сиденгам, страдавший 34 года подагрой, описал симптомы:

(Читает ученик)

Жертва ложиться в постель в полном здравии. Однако, около 2 часов ночи просыпается, из-за острой боли в большом пальце ноги. Более редкая – в пятке, локте или подъеме. Боль подобно боли при вывихе и все же чувство такое, как будто на пораженные места льется холодная вода. Затем следует озноб, дрожь. Через некоторое время все это достигает наибольшей высоты, распространяясь на кости и связки предплюсны и плюсны. То ощущается сильнейшее растяжение, разрывание связок, то это грызущая боль, то это растяжение и натяжение, теперь чувствительность пораженной части

настолько сильна и жива. Что она не может переносить ни тяжесть одеяла, ни толчки от чьего-то хождения по комнате. Ночь проходит в пытке...»

Учитель: Причина остается до конца не понятой. Скорее всего, в этом случае мочевая кислота не полностью отфильтровывается почками, однако детище этого процесса во многом еще неясно. Как вы думаете, какую связь можно найти?

Ученики: Мочевая кислота чрезвычайно схожа со структурой кофеина и теобромина - веществ, содержащихся в кофе и чае и, способных стимулировать умственную активность. Следовательно, при увеличении мочевой кислоты в 20-30 раз будет стимулироваться мозговая, да и физиологическая активность подагриков.

Обратимся к трудам Эфроимсона. Он анализировал биографию 100 знаменитых людей. Среди них были и подагрики:

полководцы и императоры:

А. Македонский, **Гай Юлий Цезарь** Карл Великий, Карл XI, Людовик XI, Фридрих III, Генрих VII, Генрих VIII, **Елизавета I**, Иван Грозный, **Иван IV Васильевич**, **Борис Годунов**, **Пётр I Алексеевич**, Оливер Кромвель, Адмирал **Горацио Нельсон**;



Живописцы, писатели и музыканты:

Буонарроти, **Микеланджело**, Данте, Джон Мильтон, **Людвик Ван Бетховен**, **Питер Пауль Рубенс**, **Ги де Мопассан**, **Иван Сергеевич Тургенев**, **Чарльз Диккенс**;

реформаторы церкви: **Мартин Лютер**, **Жан Кальвин**

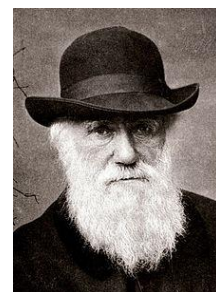
ученые: **Карл Линней**, **Чарльз Дарвин**

Галилео Галилей, **Роберт Бойль**;

гуманисты и философы:

Томас Мор, **Вольтер**.

Подагрой страдали папа римский Григорий Великий, Христофор Колумб, **Чарли Чаплин**



Это заболевание передавалось из поколения в поколение в родах **Медичи**, **Османов**, **Карла V (Карла I)**, **Черчиллей**.

30-52 % подлинных титанов духа страдали подагрой. Другими словами, каждый второй гений был подагриком.

А что с остальной половиной? Оказывается, у человека существует еще несколько генетически определенных особенностей, которые могут лежать в основе творческой активности.

Дефект некоторых генов, влияющих на образование и развитие соединительной ткани. Нередко это приводит к непропорциональному гигантизму. При ярком проявлении этой доминантной особенности на свет появляются люди, с очень длинными руками и ногами и относительно коротким туловищем. Их вытянутые пальцы напоминают лапы паука. Что послужило основанием для названия диспропорции – арахнодактилия.

Что вы можете рассказать об этом недуге.

Ученик: От греческого «дактеле»- палец. Арахна - женщина, превращенная Афиной в паука. Люди, страдающие арахнодактилией, необычайно худы. Их грудная клетка бывает деформирована, хрусталик глаза смещен, такая аномалия называется синдромом Морфана.

Считается полулетальной, поскольку связана с пороками сердца, нередко люди умирают от аневризмы аорты, не выдерживает ее стенка, лопается, как прохудившаяся труба. Тем не менее у некоторых этот синдром проявляется не со всей своей жестокостью, они доживают до зрелых лет, К счастью, синдром встречается редко. Вероятность 1:50000, единственная компенсация, которую получают такие больные от судьбы за свой порок –повышенное содержание адреналина в крови. Чему это приводит?

Ученики: Адреналин вырабатывается надпочечниками и выбрасывается в кровь в момент опасности, что способствует приведению организма к экстремальным условиям. Увеличивается частота сердцебиения, повышается артериальное давление и т.д.

Таким образом, при этом заболевании больные всю жизнь находятся в возбужденном состоянии: адреналин постоянно подстегивает их нервную систему, делает невероятными трудоголиками. Синдромом Морфана страдали несколько всемирно известных людей. Какие знаменитые фамилии можете назвать ?

Учащиеся: Скорее всего, Авраам Линкольн, Корней Чуковский.

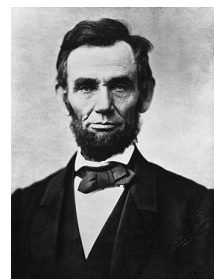
Учитель: На уроках истории вы изучали биографию Линкольна, расскажите, пожалуйста, об этом выдающемся политике.

Авраам Линкольн

(Рассказ ученика). Авраам Линкольн в молодости был чемпионом по борьбе и по лесоповалу, а затем стал адвокатом и навсегда остался самым выдающимся президентом за двухвековое существование США.

У него была достаточно характерная внешность: гигантский рост, при относительно малом туловище – огромные руки и ноги. В особенности ступни, необычайно длинные, легко перегибаемые назад пальцы, поразительная худощавость. Мужество Линкольна можно назвать абсолютной. Он проявлял личный героизм десятки раз: его выдержка и работоспособность были героическими, решение исключительно глубокими. Когда популярность Линкольна пала Улесс Грант (полковник севера) сказал, что первое условие победы является переизбрание на второй срок. Однажды, обходя госпиталь, Линкольн пожал руки огромному числу раненых.

Главный хирург госпиталя забеспокоился. Линкольн улыбнулся и сказал, что мускулы у него крепкие, он вышел за порог хибарки, взял топор и принялся рубить дрова так, что щепки летели во все стороны. Передохнул и той же правой вытянутой рукой поднял колун до уровня плеч. При этом рука нисколько не дрогнула.



Для нормального человека это свидетельствовало о физической силе, но Линкольн был безобразно худощав. Это доказательство и следствие мощного выброса адреналина, иллюстрация поразительной мобилизации силы. Что до напряженности его мышления, то следует отметить, что за 3 минуты выступления он мог дать программу на века. И почти всегда выступал экспромтом.

Перед вторыми выборами во время войны. Линкольн сказал одной делегации:

-Мне только вспоминается старый голландский крестьянин, который сказал своему спутнику: «Не следует менять лошадей как раз тогда, когда переезжают реку».

Он всегда умел сказать кратко и убежденно.

Синдром Морфана был у **Ганса Христиана Андерсона**.

Его необычайное трудолюбие проявлялось еще в школе. Свои произведения он переписывал до десяти раз, добиваясь в конечном счете виртуозной тонкости и одновременно легкости стиля. Нервное напряжение, в котором, по-видимому, постоянно находился этот талантливый человек, порождали у него страхи. Он боялся заболеть холерой, пострадать от пожара, попасть в аварию, потерять важные документы.



Наверняка еще два знаменитых «носача» выделялись из толпы. Деятельный характер Шарля де Голля проявился еще в молодости, ему прочили генералиссимуса.

Автор «Мухи-цакотухи». «Мойдодыра», «Тараканища» был нескладным, длинноногим и длинноруким-**Корней Чуковский**



«Я всю жизнь работаю. Как вол! Как трактор!»,—писал Корней Чуковский о себе, он многократно переделывал каждую свою строчку. «Никогда я не наблюдал, чтобы кому-нибудь другому с таким трудом давалась сама техника писания».

Из медицинской литературы мы можем заподозрить синдром Морфана у Н. Поганини. Основанием послужило то, что невероятная гибкость суставов позволяла ему вытворять невообразимые вещи. Например, он мог над кистью руки дотянуться большим пальцем до мизинца. Известно, что, играя на скрипке, он мог принимать самые причудливые позы.

Еще более редко, чем синдром Морфана встречается синдром Морриса (тестикулярная феминизация).

В силу бесплодия носителей мутации – эта аномалия очень редка среди населения (1: 200000). В чем причина?

Учащиеся: Результат дефекта гена, кодирующего клеточный рецептор тестостерона (мужского гормона). Все клетки такого эмбриона обладают X и Y половыми хромосомами. Такой набор определяет наряду с женскими гормонами, повышенное содержание в крови тестостерона. Так как рецепторы, воспринимающие мужские гормоны, отсутствуют и на клетки

действуют только женские гормоны, заставляющие зародыш развиваться в женскую сторону. В конечном итоге на свет появляется псевдогермофродит: стройная, красивая, девочка. У нее яичники и матка отсутствуют, что приводит к бесплодию. В ее теле во время эмбриогенеза успевают сформироваться семенники, которые остаются в брюшной полости, что нередко может привести к паховой грыжи. Многим тренерам и врачам, занимающимся проблемами спортсменов, известен этот синдром. Поскольку «девушки» могут обладать недюжинной мужской силой, ответственностью и выносливостью. Примерно 1% выдающихся спортсменов по своей генетической природе не являются женщинами. К сожалению, судьи безжалостны к претендентам на олимпийское золото. После несложного анализа на У-хромосому они дисквалифицируются.

История знает одну такую знаменитую девушку, о ком идет речь?

Учащиеся: Это **Жанна д. Арк.**

Она отличалась решительностью, сообразительностью, живым умом, необычайной выносливостью, не уступающей мужчинам. Наиболее яркими чертами ее характера были бесстрашие и героизм, при этом она была стройна, имела тонкую талию, ее лицо было очень красиво, она отличалась большой любовью к физическим и военным упражнениям, любила носить мужскую одежду.



Неоспорима роль воздействия той социальной и общественной обстановки, которая еще в детстве возбудила в девушке великую жалость к Франции. Ее называли «жаворонком Франции».

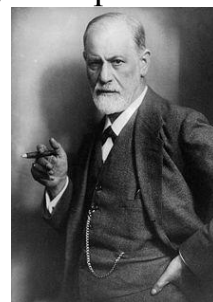
Еще одна сторону нельзя не затронуть. Ученые выделяют определенный вид психоза. У людей чередуются периоды угнетенной бездеятельности, когда любое, даже самое простое действие требует невероятных усилий и состояние лихорадочной беспорядочной активности, для которой характерны череда мыслей и часто фантастическая устремленность. У каждого могут быть моменты смены настроения от приподнято бодрого до легкой апатии. У больных психозом раскачивание подобного маятника превышает нормы.

Описываются депрессии так: «Больному трудно мыслить, он не в состоянии что-либо понять...Малейшее умственное напряжение стоит ему невероятных усилий. Он не в силах исполнить даже обычные требования повседневной жизни. Настроение печальное, полное отчаяние, ничто не радует». Далее следует необычайная ясность мыслей и способность с легкостью решать трудные творческие задачи. Его все интересует, жизнь захватывает и пьянит, он усердно принимается за свое дело, работает много и легко, не чувствует усталости. Рано встает, поздно ложиться: спит немного, но крепко, удивляя окружающих разносторонностью и избытком неистощенной энергии.

Такая особенность психики доминантно передается в ряду поколений от родителей к детям с вероятностью 50 %.

Длительные периоды беспросветной меланхолии были присущи создателю знаменитого Гулливера Джонатану Свидту.

Периодами подъема и спада характеризуется творчество Гоголя, который называл свою болезнь «периодической» и осознавал, что с ним происходит.



В этот ряд можно поставить композитора Шумана, писателей **Эрнеста Хемингуэя** Успенского, критика **Дмитрия Писарева**, художника **Винсент Ван Гога**, психиатра **Зигмунда Фрейда**, политиков **Черчилля**, **Франклина Делано Рузвельта**. Ребята, хотелось бы отметить то, что талантливые люди появлялись группами. Это явление в 1926 году Вернадский назвал феноменом пульсации.

Вспомним рассвет древнегреческой цивилизации, достаточно упомянуть таких философов, как **Алексагор, Зенон, Сократ, Платон** –граждане Афины, численность населения которой составляла 50000 человек.

Надо отметить, что для проявления таланта и гениальности необходимы эмоционально полноценное и информационно насыщенное детство.

Психологи считают, что до 50 % будущего интеллекта формируется уже к 4 годам, а в 6-8 летнем возрасте эта доля составляет уже 80%. Остальные годы взросления в основном тратятся на накопление информации. А умение работать формируется в детстве.

Второе важное условие – возможность найти и реализовать те способности и таланты, которыми человек наделен от природы. В конечной степени необходим спрос. В 19 веке в Вене появились: **Моцарт, Йозеф Гайдн, Бетховен**

Обратим внимание на то, что в русской литературе 19века есть своеобразная «черная дыра», до 30-х годов родился **Крылов**, **Жуковский**, **Грибоедов**, **Александр Пушкин**, **Тютчев**, **Гоголь**, **Лермонтов**, **Гончаров**, **Толстой**, **Достоевский**, **Фет**, **Тургенев**, **Некрасов**, **Салтыков-Щедрин**.



После 1860 года появились на свет **Чехов**, **Бунин**, **Горький**, **Блок**, **Маяковский**, **Ахматова**, **Булгаков**, **Цветаева**. Создается впечатление, что мощное дарование не рождалось. На самом деле во время правления **Николая I** изменилось отношение к словесности.

В завершении ряд советов: для повышения доли талантливых детей, сумевших реализоваться, в нашей стране надо и не так и много – достаточно предоставить хорошие, равные, соответствующие возрасту условия и задача резкого повышения частоты развивающихся гениев, тем более выдающихся талантов, вообще, будет решена.

Завершить урок я хочу произведением выдающего композитора **Моцарта**. Существует «эффект Моцарта». Его музыка может творить чудеса, в том числе повышает



работоспособность головного мозга, вслушайтесь в ритмы величайшего произведения...

Звучит музыка Моцарта.

Литература

- 1.Афонькин С.Ю.Гены гениальности// Биология , 1999. № 47.С. 1,6-7.
- 2.Афонькин С.Ю, Врожденные заболевания костной и мышечной систем органов и тканей человека// Биология , 2001. №36.С.5-6.
- 3.Афонькин С.Ю. Хромосомы и пол// Биология , 2002.№7. С. 9.
- 4.Кешман Е. А.Интервью с Владимиром Павловичем Эфроимсоном //Биология, 2000. №26. С.7-12.
- 5.Смелова В.Г. Генеалогия как метод изучения наследственности человека // Биология , 1998.№ 3.С.2-3.
6. Эфроимсон В.П. Педагогическая генетика //Биология, 2000. № 30-31. С. 5-11.

Приложение 1

Витальность

Тициан в 50 лет начал свой подлинно творческий путь и творил до 99 лет.

Софокл написал « Царя Эдипа » в 90 лет.

Микеланджело в 73 года становится архитектором собора Святого Павла.
В 76 лет Гете начинает вторую часть « Фауста»

Верди пишет в 73 года оперу, а в 80 лет заканчивает « Фальстафа».

Вагнер к 80 годам создал « Парсифаля ».

Лев Толстой творил до 82 лет, а И.П. Павлов – до 87 лет.

Диоген и Демокрит творили и после 80 лет.

Вольтер написал первую поэму в 4 года, а последнюю – в 84 года.

Раннее проявление одаренности

Гассенди в 4 года читал на память стихи, в 7 лет давал астрономические объяснения.

Галлер еще ребенком толковал Библию.

Ампер, еще не зная цифр и алфавит, вычислял при помощи камушков.

Поль Бурже в 5 лет зачитывался Шекспиром.

Сен- Сант в 2,5 года читал ноты, в 5 лет сочинял вальсы, в 10 лет дирижировал оркестром.

Ньютон уже в младших классах проявил большие способности в изготовлении воздушных змей, ветряных мельниц.

Майкл Фарадей, работая в книжной лавке и переплетной мастерской, уже в

14 лет постоянно читал научные труды.

Юстус Либих дома повторял описанные в книгах химические опыты и еще мальчиком достиг знаний на уровне профессора.

Джейн Остин написала лучшую книгу в 20 лет.

Л. Беллини в 19 лет обнаружил, что полоски на разрезе почки – трубочки , а не волокна.

Ж. Бизе написал первую симфонию в 17 лет.
 Луи Брэйль, ослепший в 3 года, изобрел свою азбуку для слепых в 20 лет.
 Лейбниц в 21 год написал важные философские и юридические статьи.
 В 21 год Маркони изобрел метод передачи сигналов по радио, Милле написал картины, прославившие его. Мерфи в 12 лет стал чемпионом Нового Орлеана, а в 21 год – чемпионом мира по шахматам.
 Б. Паскаль в 19 лет изобрел счетную машину.
 Рафаэль создал свою первую знаменитую картину «Брак Богоматери».
 Пьер Кюри сделал первое открытие в химии в 20 лет.
 Галилей открыл правило колебания маятника в 17 лет.
 Уильям Томсон к 21 году опубликовал дюжину оригинальных работ по математической физике.
 М. Ю. Лермонтов в 15 лет создал первую редакцию «Демона». В 16 «Маскарада».
 Грибоедов в 13 лет окончил университет, а в 17 лет – второй факультет университета.
 Ренэ Декарт –« декартовы координаты» открыл в 17 лет. В 22-23 года написал философские произведения.
 А о раннем Пушкине можно писать тома.

Приложение 2

Портреты гениальных людей



А. Македонский



Гай Юлий Цезарь



Иван IV Васильевич



Елизавета I



Горацио Нельсон



Борис Годунов



Пётр I Алексеевич



Микеланджело
Буонарроти



Питер Пауль Рубенс



Чарльз Диккенс



Ги де Мопассан



Иван Сергеевич
Тургенев



Мартин Лютер



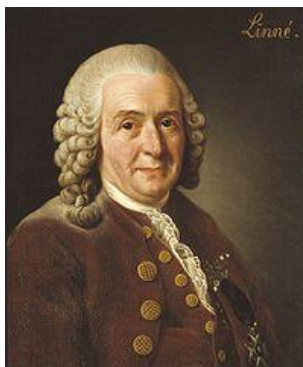
Жан Кальвйн



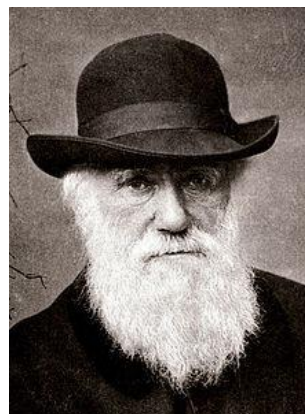
Галилео Галилей



Роберт Бойль



Карл Линней



Чарльз Дарвин



Томас Мор



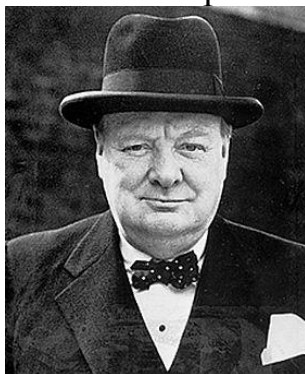
Вольтер



Карл V (Карл I



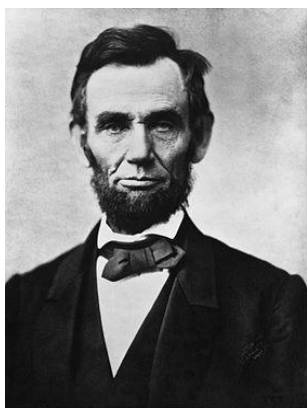
Мария Медичи



Черчилль



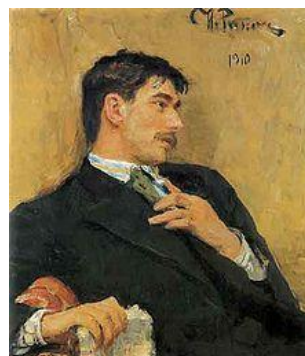
Чарли Чаплин



Авраам Линкольн



Ханс Кристиан Андерсен



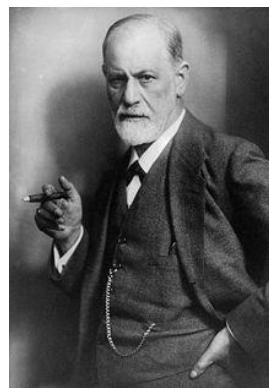
Корней Чуковский



Жанна д. Арк



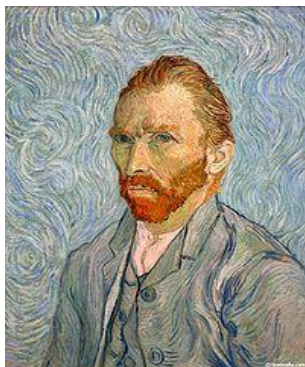
Эрнест Хемингуэй



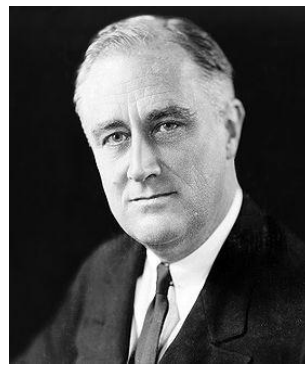
Зигмунд Фрейд



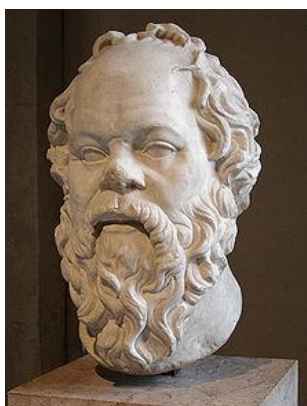
Дмитрий Писарев



Винсент Ван Гог



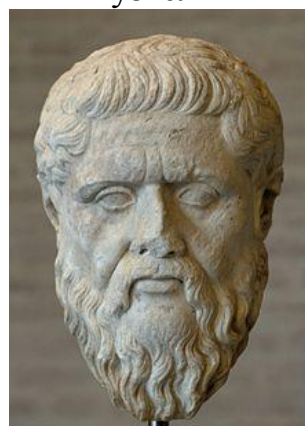
Франклин Делано
Рузвельт



Сократ



Зенон



Платон



Людвиг ван Бетховен



Йозеф Гайдн



Моцарт



Александр Сергеевич



Иван Андреевич Крылов

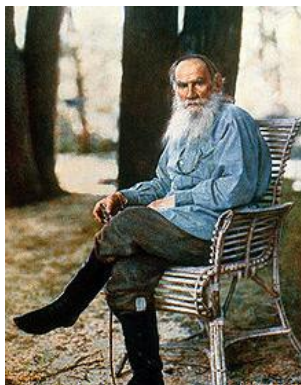


Фёдор Тютчев

Грибоедов



Александр Пушкин



Лев Николаевич Толстой



Михаил Юрьевич
Лермонтов



Николай Васильевич
Гоголь



Михаил Булгаков



Антон Павлович Чехов



Александр
Александрович Блок



Владимир Владимирович
Маяковский



Анна Ахматова



Марина Цветаева

Приложение 3

Урок биологии в 9 классе.

Селекция животных

При проведении урока обучающиеся знакомятся с известными представителями домашних животных: породами собак, кошек, лошадей, коров, кроликов. Ребята изучают историю одомашнивания животных, определяют методы селекции.

На уроке используются проектно-исследовательская, информационно-коммуникационные технологии..

Задачи: определить методы селекция животных, познакомиться с породами домашних животных, развивать любознательность; воспитывать любовь к животным, родному краю.

Оборудование: презентация, компьютерное оборудование, фотографии домашних животных, проектно-исследовательские работы учащихся.

Ход урока

Ребята, мы познакомились с основами селекции.

Вспомним, что такое селекции?

Уч-к :селекция- это наука о получении новых форм растений, животных, микроорганизмов с ценными для человека свойствами

- кто обосновал селекцию как науку?

Уч-к:

Дарвин, а Вавилов основоположник научной селекции.

Что является причиной многообразия сортов и пород?

-Уч-к: Искусственный отбор

-Вспомните, какие методы отбора используются при создании пород животных?

Уч-к: При отборе производителей учитывают родословные. В племенных хозяйствах ведутся племенные книги, которые подробно описывают экстерьерные особенности и продуктивность родительских форм в течение ряда поколений, по признакам родителей можно судить о генотипе производителей

- Какие виды скрещивания применяются?

Уч-к: Близкородственное(инбридинг)_ и неродственное (аутбридинг)

-А что такое гетерозис?

Уч-к: При скрещивании особей гибриды первого поколения оказываются более жизнестойким, чем родительские формы.. В следующем поколении это свойство затухает.

-Что такое отдаленная гибридизация?

- межвидовое . межродовое скрещивание. Чаще всего гибриды стерильны, так как нарушаются процессы мейоза.

-Какие организмы получены отдаленной гибридизацией?

Уч-ся Методом отдаленной гибридизации получены: архаромеринос, хонорик. Скрещиванием обывлы и осла получили мула, а так же скрещивают КРС и яка. КРС и зебу, одногорбого и двугорбого верблюдов, карпа и карася, а бестер получили при скрещивании стерляди и белуги.

Какие ученые внесли большой вклад в селекцию?

Уч-ся: М..Ф. Иванов – создатель свиней украинской белой степной

Астауров Б.Л.межвидовым скрещиванием получил породы тутового шелкопряда, для преодоления бесплодия он удвоил хромосомный набор

На прошлом занятии мы познакомились с сортами культурных растений.

Удивительный мир флоры благодаря человеку стал еще краше и ярче. Домашние животные не менее удивительны. Познакомимся с некоторыми представителями. Записываем в тетрадях тему и план урока (слайд)

Как сказал Вавилов: « Селекция- это эволюция, направленная волей человека».

Это одновременно искусство и наука, и особая отрасль сельского хозяйства.

Вспомним, какие методы селекции животных применяются, для этого обратимся к таблице (слайд)

Какие центры происхождения домашних животных можно выделить?

Наша жизнь была бы скудной, без этих чудных и милых созданий. А кто был первым домашним животным?

Уч-ся: Собака!

У племени Куми есть такая легенда:

Когда бог задумал создать первых людей, он из глины вылепил две человеческие фигуры и утомившись заснул. Воспользовавшись этим, приползла огромная змея и съела фигурки. Бог вынужден был лепить новые, но их постигла та же участь. Так повторилось много раз, однако бог – на то он и бог! – все-таки нашел выход. В очередной раз занявшись лепкой. он начал не с людей. вылепил собаку и поставил ее ночью рядом с человеческими фигурками. Когда приползла змея, собака набросилась на нее и прогнала змею. С тех пор собака стала надежным сторожем у человека.

Достоверно, знать как происходило одомашнивание животных мы не можем, но можем представить:

Маленький пушистый щенок уже почти потерял голос: голодный., замерший. он несколько часов выл, скулил и никак не мог понять, почему не идет мама. Ему было так плохо. что он даже не заметил, как рядом оказались странные двуногие существа и одно из них наклонилось над ним .

Дети отправились собирать хворост. Может быть у них были другие планы, заставившие покинуть стойбище, но они вернулись с маленьким пушистым комочком.

Как только взяли на руки, волчонок перестал скулить, даже смешно посапывал. Осиротевшему волчонку нужна была стая и люди заменили ему семью. Уже подросший волчонок даже не сомневался, что на заботу стаи., он должен ответить тоже «заботой». Предупреждал об опасности, был готов к сражению. Тогда никто не знал, что этот безумный, порожденный лишь порывом детской души, поступок ,явится величайшим событием в истории. Как мы помните центром происхождения собак считается Индия и Малая Азия.

Оказалось, индийский волк был родоначальником большинства пород собак: гончих, борзых, болонок, легавых., а наши северные волки -лаек, овчарок.

В Древнем Египте 3-4 тыс. лет назад были борзые почти современного типа.

В Малой Азии у хеттов и в Ассирии- тяжелые догообразные боевые собаки, одетые в «панцирь», охотились на копытных и хищных зверей.

В настоящее время выведено приблизительно 400 пород собак. Для большинства из них. Международной кинологической федерацией утверждены единые для всех стран стандарты.

Вы, ребята занимались созданием проекта и каждая группа занималась изучением определенных домашних животных. Исследователи пород собак познакомят нас с некоторыми представителями

Первая группа:

Догообразные собаки

Тысяча лет назад на барельефах Вавилона, Ассирии и у хеттов встречались изображения тяжелых больших собак. Похожих на мастиффа, только хвост закинут на спину. Ассирийско- вавилонские доги на цирковых аренах древнего Рима сражались даже со слонами.

Мастифф- мощное животное : рост в холке 70 см. вес 70-80 кг.

Травля быков – старая народная забава англичан. Мастифф был для этого лучшей собакой. Победа доставалась той собаке, которая схватив быка за морду. сворачивала ему шею и валила.

Самые крупные в мире собаки -немецкие доги. Рост кабелей не ниже 80 см.вес 73 кг. Это красивые и элегантные собаки. Особое восхищение вызывает своей импозантностью, даже в состоянии ильного возбуждения дог не должен проявлять никакой нервозности, а производить впечатление точеной статуи.

Боксер. Получен от скрещивания английского бульдога с мелкой разновидностью буллемейстера. В 1895 г. впервые демонстрировали их в Мюнхене. Наименование связано со сходством головы с боксерской перчаткой, он подвижен и отлично боксирует мячом. Черная маска на морде обязательный признак.

Сенбернар. В центре собачьего кладбища недалеко от Парижа стоит монумент: на высоком постаменте скульптура собаки. На спине которой лежит ребенок и держится руками за ошейник. Внизу надпись: «Барри из Большого Сен-Бернара. Он спас жизнь сорока человек, а сорок первый его убил»

Барри спасла в горах ребенка. Он облизал лицо и руки . согрел их. Затем лег и подставил спину ,ребенок забрался на Барри и тот принес в монастырь. Он спас 40 человек. 41 приняв его за волка застрелил. В Швейцарии монахи вывели в 14 веке особую породу крупных собак, Эта история имеет и другой конец: собаку не убили, она прожила долго и счастливо. Сенбернаров дрессируют отыскивать захваченных непогодой, потерявших силы путников. Собака разгребает снег, согревает человека и громким лаем зовет монахов.

*Ньюфаундленг(водолаз)*родина этих удивительных собак берега Северной Америки., На кораблях любили держать водолазов, говорят, на счастье. И еще будто бы вот для чего: если погибал корабль, выброшенный штормом на подводные камни, в бурное море прыгал с длинным канатом в зубах ньюфаундленд, а с ним пловец.

Держась рукой за собаку, плыл он к берегу, там канат привязывал к дереву или скале и по нему спасалась вся команда.

Эти собаки любят купаться . подавать из воды мяч. Даже если человек делает вид, что тонет. водолаз кидается ему на помощь. У них есть перемычки между пальцами- это позволяет им хорошо плавать.

Овчарки.

Кавказские овчарки- древняя пастушья порода Азии. Предок ее тибетский дог. В 1765 году их использовали в качестве караульных собак в Турецкой армии. А в наши дни они несут караульную и пастушью службу.

Есть венгерские пули, командор, куvas: французские- берже., а английские – колли, шелти.

Наилучшая служебная собака –*немецкая овчарка*. В Россию их завезли в 1904 году. Они приняли участие в русско- японской войне как санитарные собаки. В первую мировую войну было 150 немецких овчарок.

Южнорусская овчарка. Первый признак- длинная косматая шерсть, которой заросла эта собака. Их осталось мало. всего 20-30 собак. К сожалению, порода исчезает.

Колли – шотланская овчарка. Красивые и умные животные. Легко поддаются дрессировке. В 1905 году были на санитарной службе. Уменьшенная копия колли – шелти.

Терьеры. Первоначально выведены для охоты.

Фокстерьер. Это не только норная собака, но и гончая. Подает убитых уток из воды.

Бультерьер. Со своими игрив и ласков, с посторонними агрессивен, необыкновенно упорен в бою. Ран не замечает, легко их переносит. Гладиатор среди собак.

Следующая группа- миниатюрные комнатные декоративные собаки.

Пудель- одна из самых умных и послушных собак. Выводили для охоты, а затем научили находить трюфели. По размеру выделяют три разновидности: королевские(50-65 см), малые(35-45 см.), карликовые(до 35см)

Пекинес - китайский спаниель. Веками разводили в садах императорского дворца в Пекине. Никто не смел вывозить их оттуда. Одну из них почитали божеством,

Когда в англо-франко-китайской войне в 1860 году англичане и французы взяли Пекин, покидавшая город императрица приказала перебить собак. 5 из них попали в руки англичан. От них произошли пекинесы.

Болонка мальтийская (мелита) – едва ли не самая древняя порода. Сохранилась античная ваза 10 века до н.э. на ней изображена длинноволосая собака, на вазе надпись «Мелита» это шерстистая собака. Вся словно спрятана в своих великолепных волосах до 22 см длиной. Е есть болонка обыкновенная., у нее курчавая шерсть.

Чихуахуа- мексиканский карликовый терьер, самая маленькая собака в мире(15-23см), а вес 500-2500г.еще до Колумба разводили в Мексике. Главное требование- как можно малый рост

Больше 150 пород охотничьих собак их можно объединить в группы.

Легавые- сеттер, пойнтер. Они ищут по ветру, где затаилась дичь

Спаниели- розыскные собаки. Охотятся по просекам, опушкам. перелескам. Родина Испания.

Норные собаки-фокстерьеры. таксы.Таксы годятся и для следовой работы. Отыскивают дичь, выгоняют их на охотника.

Лайки – универсальные собаки. Идут по любой птице и зверю. Это лучшие ездовые собаки. Впряженные в нарты они везут немалый груз: 40-50 кг.на каждую собаку при 80-100км дневного пробега. А Белка и Снежок побывали даже в космосе.

О собаках можно рассказывать много.

Это удивительная способность ориентироваться и нюх, способность лечить болезни людей. А сколько служили , саперами, разведчиками во время войны.

Собаки за несколько часов могут предупредить о землетрясении, начинают лаять, беспокоятся, убегают из дома. В Швейцарии 30 отрядов собак, натренированных для розыска людей под развалинами.

Кошки

Буланая кошка живет в саваннах Африки и Аравии. Когда это случилось не ясно. В9 тысяч или на несколько тысяч позже- буланая кошка была приручена и стала домашним животным. В 16 веке до н.э. в долине Нила кошка жила в раю. Жрецы произвели ее в ранг священных , она была посвящена богине Баст(Бастет). Ее изображали с кошачьей головой. Богиня луны Бастетт была плодovита как кошка. Пи раскопках найдены статуэтка из глины, бронзы, серебра с изображением кошки. Их приносили паломники к храму Бастет в жертву священной кошки. Когда кошка умирала, ее бальзамировали. Истинное горе настигала всю семью. В знак траура выбривали брови, стригли волосы. Хоронили кошку на особом кладбище. За убийство кошки назначалась смертная казнь. При пожарах из горящего дома первым спасали кошек. Только потом имущество.

В Греции кошки встречались редко и иметь кошку считалось роскошью. В средние века на долю кошки выпали тяжелые времена. но там, где был ислам кошка пользовалась прежним почетом. Коран отзывается с уважением: легенда рассказывает, что Магомет очень любил кошек. Когда одна из них спала на его

рукаве, а ему нужно было встать и уйти. он будто бы, чтобы не беспокоить кошку. тихонько отрезал рукав!

Христиане в Великий пост в Бельгии, Швейцарии на масленицу в Эльзасе живьем сжигали и закапывали в землю кошек. Жарили их на железных прутах и клетках. Для отпугивания крыс кошек замуровывали в стены и фундаменты домов.

С Возрождением положение стало меняться: культурные люди полюбили кошек.

И ныне существуют суеверия . черная кошка перебегает дорогу- к неудаче, напротив трехцветная -приносит счастье и охраняет дом.

В 19 веке скульпторы, живописцы, поэты точно прозрели Тотфрид Минд всю жизнь рисовал только кошек.

А какие породы кошек известны.?

Разводить породистых кошек труднее, чем прочих домашних животных.

Вольный нрав, склонность к самостоятельным прогулкам и похождениям разрушают усилия селекционеров.

Словом, разведение кошек по породистым группа- хлопотное и дорогое предприятие. Главное различие- длина, качество, окраска шерсти и цвет глаз.

Персидские кошки

Длинношерстные кошки привезены в Европу в 16 веке. У них должна быть круглая голова. крупные глаза. пушистый хвост, ноги невысокие и крепкие, шерсть неволнистая, а гладкая, густая, гладкорассчесанная.

По международному стандарту под номером 1 находится *черная персидская кошка*, которой темно-оранжевые глаза.

Далее идут белые персидские с голубыми глазами, но они глухие с рождения белые. Далее идут *персидские кошки с оранжевыми глазами*.

В 1880 году представили *голубую персидскую кошку*. *Дымчатая персидская кошка*, короткая шерсть на головне и лапах равномерно черная-это окрас носит название « смог » или « рошель »

Самая распространенная порода- *пестрые персидские кошки*. Разведение породы очень сложное, поэтому эти персянки самые дорогие.

Короткошерстные кошки.

Короткошерстная черная кошка, черепахово-балая, русская голубая – интересные представители, у последней стройное тело, большие уши и зеленые глаза.

Картезианская голубая кошка- шерсть слегка волнистая с густым подшерстком.

Сиамские кошки

Котята почти белые, светлоглазые, взрослые кошки однотонно бежевые. Уши, морда, ноги, хвост –темно-коричневые. Ее вывели в Сиаме, в Европу привезли в 1884 году.

Представляем бирманских кошек: шерсть блестящая, сильно прилегает к телу, глаза желтые.

Кошки манн- манкс с острова Мэн(Ирландия). Они живут в тесном инбридинге и это приводит к летальным мутациям. Первое сообщение о бесхвостых кошках с острова Мэн помещено в научном словаре в 1835 году кошки манкс- туристическое достопримечательность. Живут под охраной государства.

Королевские кошки (кошки-рексы) появились впервые в 1950 году в Англии. В Суматре и Яве живут короткохвостые кошки, хвосты короткие, словно обрубки. В Англии, Шотландии содержат вислоухих кошек. В конце 3го месяца у котят кончики ушей начинают повисать, получают вислоухие.

Есть и современные бесшерстные кошки- голые. только на морде топорщатся усы. В Канаде разводят небольшую группу голых кошек под названием «сфинксы» селекционеры трудились для людей, у которых аллергия на кошачью шерсть. Но, сожалению, аллергию вызывает не шерсть, а их перхоть, которая есть и у сфинксов.

Признано официально 120 пород кошек. А сколько на свете кошек вообще? По статистике их-400 миллионов. Больше всего их в США-55 млн., интересно, у одного фермера в Австралии жила кошка весом 25 кг. Ходила с трудом. А гуляя с ним . хозяин возил его на телеге .У кошек всех пород характер и привязанности одинаковы. Кошка больше привязана к дому, чем к людям. Они умны, их можно обучать. Кошку называют неприрученным домашним животным, у каждой кошки есть своя личная территория, где она полновластная хозяйка.

В Азии по форме зрачка кошек определяют время суток. Ее зрачки в полуденные часы -узкие щели, а к ночи - расширяются.

О природных часах знали египтяне. Бога Солнца изображали с кошачьей головой.

Лошади

в Европе бок о бок с домашними жили дикие лошади.

В средние века население Европы с упоением поедало на праздничных обедах мясо диких лошадей. Особенно увлекались кониной монахи. В России в 12 веке водились дикие лошади. На Украине дикие лошади дожили до второй половины 19 века. Это были знаменитые тарпаны

Тарпан- татарское слово. Некрупная, выносливая и отважная лошадь, мышастой, пепельно- серой масти.

Последний вольный тарпан погиб в 1889 году. У нее интересная документированная история. Записана в семейной хронике Фальц-Фейнов.

Уже несколько лет в той местности не видели тарпана. Но вот однажды последняя, как полагает Фридрих Фальц –Фейн дикая лошадь прискакала неведомо откуда и зорко поглядела по сторонам и направилась к табуну.

Постепенно, день за днем набиралась она храбрости. Наконец, привыкла. К домашним животным и те приняли ее как свою.

Рассказывают что никто не видел, чтобы отдыхая, она ложилась на землю как домашняя лошадь- все время стояла. Стоя и спасла. Прошло 3 года, прежде чем дикая лошадь стала смирной и доверчивой к людям. Она трижды жеребилась.

Отцом жеребят был предводитель дуринского табуна. через три года дикая кобыла решила вместе с табуном войти в зимнее стойбище, тогда Дурилин велел ее поймать.Ее заперли, сначала она металась и выбила себе один глаз, затем забилась в темный угол и застыла. Несколько дней ничего не ела. Постепенно привыкла. Весной, как только открыли ворота , ускакала в степь...

В Таврической степи у села Агайман крестьяне захотели испытать резвость своих лошадей и поймать тарпана. Гнались, меняя лошадей и всадников. Весь день и

,так бы догнали, но тому не повезло: передней ногой он попал в сурчиную нору и сломал ногу. Упал и лежал беспомощный на снегу, храпел и скалил зубы. Люди связали его. Положили на сани и привезли в Агайман. И тут узнали: это та самая безглазая кобыла, которая предпочла свободу. Она заслужила уважение всей округи: захотели спасти тарпаниху и упростили деревенского коновала сделать ей новые копыта- протез. но измученное преследованием и болью животное вскоре умерло. Так в конце декабря 1879 года. погиб последний тарпан.

В плену жила еще одна дикая лошадь.- Шатиловский тарпан. Провел в неволе 20 лет. Вот такая грустная история.

Нельзя оставить вопрос о нашей уникальной лошади- башкирской.

Во многих исторических источниках нашли сведения о табунах полудиких лошадей башкирской породы, которые круглый год паслись под открытым небом, на степных просторах. В эпических преданиях сказано, что она берет начало от табунов, вышедших из озера Шульган. В наших краях обитали дикие лошади (крагай ат – тарпан)

Башкирская лошадь происходит от пород степного и лесного типов.

Формировалась в условиях резко континентального климата при круглогодичном пастбищном содержании. Шея толстая, короткая, холка низкая, спина широкая, прямая. Вес 450-470 кг.. высота 142-145 см.в холке.

Лошадь башкирская распространена с17-18 в. Широко известны башкирские тройки, на которых за 8 часов можно было преодолеть 120-140 км.

Она использовалась для формирования башкирских войск. Высокую оценку получили наши лошади в 1812 году, военными специалистами высоко ценились смелость, решительность, напористость, легкость в управлении. Выносливость лошади к этим аллюрам башкиры вырабатывали специальными тренировками.

Лошадь башкирская неприхотлива, вынослива, обладает высокой работоспособностью под седлом и в упряжи. По пересеченной грунтовой дороге везет груз весом 700- 1000 кг. За счет удлиненного телосложения имеет мягкий и не утомительный для седока ход, поэтому при продолжительной верховой езде отдается предпочтение перед другими породами.

Молочная продуктивность 1700-2800 кг.. у рекордистов- 4000кг.

Хорошо приспособлена к содержанию на пастбище. Добыванию корма из под снега на глубине 40-50 см. Разлит табуны рефлекс у кобыл и косячный инстинкт у жеребцов, что обеспечивает надежную защиту от хищников. Выведен молочный тип Иредыкский. Лошади башкирской присужден статус башкирской породы, созданный методом народной селекции (19900

Не только селекционеры, даже обычные знатоки в первую очередь обращают внимание на масть. Какие масти выделяют у лошади?

Вороная- черная

Караковая-рыжая, но хвост и грива черные

Каурая-рыжая с желтыми подпалинами. Хвост и грива беловато- рыжие.

Игреньевая- редкая и красивая масть. Темно-рыжая, но хвост и грива беловатые или дымчатые, иногда в яблоках.

Буланая- буро-желтые на туловище.

Соговая-желтые.

Серая- смесь черных и белых волос . В молодости темные с возрастом светлеет..

Мышастая- пепельного цвета.

Чалая- смесь белых волос с черными, рыжими, желтыми.

Пегая- с пятнами(белыми),

Чубарая- по белому фону небольшие пятна, бурая-каштановая. Грива и хвост темные.

В мире зарегистрировано более 200 пород. Мы познакомились лишь с некоторыми. Есть понятие чистокровные и чистопородные. Чистопородной можно назвать лошадь любой породы. Если она действительно чистопородная. Но чистокровной у специалистов принято именовать только английскую верховую. Именно потому, что любая порода повышает свои определенные качества от принятия крови английской верховой породы. Арабская также называлась чистокровной, ее кровь течет в жилах почти всех лучших скакунов и рысаков. Ее родина –оазисы и пустыни Аравийского полуострова. Уход за ними был в дворцовых конюшнях самый заботливый. Их поили верблюжьим молоком, кормили отборным зерном и люцерной, купали в чистых источниках, но как только начиналась война эти изнеженные лошади отправлялись в поход и переносили все тяготы и невзгоды.

Вывозить из стран ислама лучшие жеребцов было трудно. В 1774 году граф Орлов приобрел для своего завода 9 арабских кобыл и 30 жеребцов среди них был знаменитый Сметанка, основатель орловской рысистой породы.

В настоящее время в породе арабских лошадей различают несколько типов.

Сиглави. По формам идеальна. но невелика ростом. Часто беднокостная и легкая.

Ходбан- крепкая и развитая в скачках

Кохейлан- рост выше и сильнее, чем сиглави, но менее красив.

Масть у арабских лошадей светло-серая, почти белая.

Английская чистокровная – самая резвая в мире верховая лошадь. Сформировалась в 17-18 веках от скрещивания восточных жеребцов и местной кобылы. Здесь представлена галерея прекрасных лошадей.обратимся к слайдам.

Ахалтекинская верховая порода-масть гладкая, рыжая, вороная, седая. Была выведена в Туркмении. Может быть немеркнувшим творением народов Востока.

Донская верховая лошадь. Выведена в 18-19 веках

Буденовская верховая лошадь. Зарегистрирована в 1949 году.

Донская порода- отличная кавалерийская лошадь, выносливая и крепкая.

Орловский рысак- одна из самых красивых в мире упряжных лошадей. И в тоже время настолько резвая. что успешно выступают набегах.

Русский рысак. Порода создана в результате скрещивания орловского и американского рысаков . Они хорошие спортсмены.

Владимирские тяжеловозы- молодая порода, утверждена в 1946 году. Выведена во Владимирской и Ивановской областях.

Советские тяжеловозы- самые сильные у нас лошади. Порода признана в 1952 году. Жеребец Форс в 19521 году провел 22, 991 т на расстояние в 35 метров.

Лошадь снова входит в моду. Сколько здоровья ,приносит конный спорт и верховая езда: помогает сохранить стройность и дает душевный покой. Такие прекрасные животные должны жить и радовать своей красотой. силой и редким умом.

Коровы.

Полезным домашним животным можно назвать корову. Можете ли вы рассказать об истории КРС?

Домашние коровы и быки произошли от тура .Называют разные даты 8-5 тысяч лет назад в Южной Азии и в Средиземноморье приручили дикого быка.

В Ассирии и Персии священные крылатые быки, высеченные из камня украшали храмы и дворцы.

В Древней Греции бык был посвящен Зевсу, а корова Гере и Селене. И ныне живет такое почитание во многих религиозных школах Индии и в Африки у негров ватуссии. Издревле корова была кормилицей. В священной книге персов говорится: « В коровах наша пища, в коровах наша одежда, в коровах наша сила». Египет- древнейшая страна земледелия, где хлебопашец с плугом и впряженным в него волом был главной силой. Египетский священный бык вошел в сан многочисленных богов как равноправный

У него были свои жрецы , свои храмы, религиозные праздники, слуги, гробницы.

В 1851 археолог Огюст Мариэтт на раскопках в долине

Саккара близ Каира обнаружил саркофаги. Внутри гробов в мерцающем свете факелов увидел мумии быков. В течение полутора тысяч лет под сводами огромного склепа хранились бальзаминированные трупы священных животных.

Познакомимся с породами КРС. Их подразделяют на группы

Молочные коровы.

Ярославская порода- исконно русская, выведена в 19 веке. Рекорд надоя - 9267литров в год.

Костромская порода- молодая порода, утверждена в 1945 году. Исходный материал -стада Николо-Бабаевского монастыря.

Голландская порода. Годовые надои 20000 литров в год, древнейшая и лучшая из всех пород молочного направления. Еще Цезарь упоминал в своих сочинениях о прекрасном стаде, который разводят по берегам Северного моря Фризы и Батавы. В Россию впервые попали при Петре первом. При Петре первом началась история *холмолгорской породы*.

Самая многочисленная в нашей стране *черно-пестрая порода*. Она выведена скрещиванием местных коров с голландскими. Утверждена в 1959 году.

Рекордисты дают до 10-12 тыс.л.. а в среднем 5-6 тыс.л. в год.

Красная степная широко распространена: неприхотлива, высокомолочна, имеет стойкий иммунитет.

Среди пород мясо-молочного направления по числу голов на первом месте *симменталы*- палево- пестрой масти

Джерсейская порода – имеет жирность 65-6 % .Иногда масть палевая. темно-бурая.

Далее идут английские мясные породы: *герфорд. шартгорн.*

Вот такие они – «самые полезные животные»

Ахматханова Евгения выполнила исследовательскую работу «Разведение кроликов в домашних условиях»

До последнего оледенения дикие кролики жили почти во всей Западной Европе. После оледенения они сохранились в Испании и Марокко. Когда был одомашнен кролик не установлено. Во всяком случае и в Риме, и в странах Западной Европы кролики подавались как большое лакомство. В Англии в начале 14 века кролик стоит не меньше поросенка. От живого кролика можно получить пух (370-700г), а после забоя: диетическое мясо, жир, кожу, кишки идут на выделку струн для музыкальных инструментов, кровь - для корма птиц, клей - для склеивания гипса с деревом. Наиболее известные породы: Фланд, венский голубой, Русский горностаевый, кролик-бабочка, ангорский пуховый

Слова исследователю...

Нашу жизнь скрашивают и обогащают четвероногие друзья. И завершить урок хочу словами Экзюпери:» Мы в ответе за тех кого приручили»

Приложение 4

Урок химии в 11 классе Водородный показатель

Задачи: Рассмотреть количественные характеристики кислотной, щелочной и нейтральной сред водных растворов химических соединений. Сформировать умения производить расчеты и использовать водородные и гидроксильные показатели.

Определить влияние среды на живые организмы, формировать правильное понимание об окружающей среде, методах охраны природы.

Воспитывать бережное отношение к природе и к своему здоровью.

Развивать познавательный интерес к природе, умение применять полученные знания при решении практических задач.

**Почти все химические процессы,
встречающиеся в природе - в организмах животных,
в растениях или в земной коре,
где жизнь невозможна, происходят в растворе.**

В.Оствальд

Учитель : Добрый день, ребята. Мы продолжаем изучать возможности самого удивительного, парадоксального вещества на Земле. На первый взгляд- это очень простое соединение, состоящее из атомов водорода и кислорода. На самом деле - это загадочное соединение. В чем причина таких загадок?

Учащиеся:

- Вода находится в трех агрегатных состояниях.
- В отсутствии силы тяжести вода имеет форму шара (падение капли)
- Весьма подвижная жидкость.
- Структура воды влияет на живые организмы, при повышении температуры изменяется расположение молекул.

Учитель: А сегодня поговорим о том, что вода является своеобразным эталоном для определения среды раствора.

В 1909 году датский физик, химик и биохимик Серенсен, работавший в Копенгагене в Карлсбергской лаборатории.

А началось все с того, что в 1879 году немецкий ученый Кольрауш разработал метод, позволяющий устанавливать степень диссоциации электролита. Позже, в 1894 году с помощью этого метода он доказал, что вода представляет собой слабый электролит и в незначительной степени диссоциирует на ион водорода и гидроксид-ион.

Среду любого водного раствора можно охарактеризовать концентрацией ионов водорода и гидроксид-ионов.

А) в нейтральной среде $(H) = (OH^-) = 10^{-7}$ моль/л

Б) в кислой среде $(H) > (OH^-)$, т.е. $(H) > 10^{-7}$ моль/л

В) в щелочной среде $(H) < (OH^-)$, $(H) < 10^{-7}$ моль/л

Чистая вода очень плохо проводит электрический ток, но все же обладает измеренной электропроводностью, которая объясняется небольшой диссоциацией воды на ионы H и OH^- ; т.е. вода является слабым электролитом $H_2O = H + OH^-$

Так как на ионы диссоциирует лишь незначительная часть молекул воды, то ее концентрация можно считать постоянной

$$[H] \cdot [OH^-] = K_d \cdot [H_2O]$$

$$K_v = [H^+] \cdot [OH^-]$$

Произведение концентраций ионов водорода и гидроксид-ионов – ионное произведение K_{H_2O}

Установлено, что при 25 °С ионное произведение воды $K_v = 10^{-14}$ в разбавленных водных растворах электролитов. Как и в воде произведение концентрации ионов $[H^+]$ и $[OH^-]$

$$\text{величина постоянная } [H^+] \cdot [OH^-] = 10^{-14}$$

Серенсен счел более практичным выражать концентрацию ионов водорода с помощью десятичного логарифма, взятого с обратным знаком. Он назвал это число водородным показателем и обозначил pH

pH-punctus hydrogenium (Вес водорода).

Водородный показатель pH – это отрицательный десятичный логарифм концентрации ионов водорода

$$pH = - \lg [H^+]$$

$$\text{Так как } [H^+] = 10^{-7}, \text{ то } pH = - \lg [H^+] = - \lg 10^{-7} = 7$$

$$\text{Например, } [H^+] = 10^{-4} \text{ моль/л, } pH = - \lg 10^{-4} = 4, \text{ среда кислая } pH < 7$$

$$[H^+] = 10^{-11} \text{ моль/л } pH = - \lg 10^{-11} = 11, \text{ среда щелочная, чем } > pH, \text{ тем больше щелочность.}$$

Ребята, помогите мне решить несколько задач (решение тестовых заданий. См приложение)

Серенсен сделал очень важное открытие, которое позволило изучить не только среду и различные процессы. Значит pH облегчает работу не только химика, но и агронома, эколога, биолога, врача.

Все процессы в человеческом организме протекают при строго определенных значениях pH, например, кровь имеет среду pH = 7,36; кишечный сок pH = 8; желудочный сок pH = 1,7

В химической промышленности наблюдения за pH среды – важнейший метод контроля за производством.

По мере развития химической науки и промышленности были созданы как лабораторные приборы для измерения pH, так и контрольные приборы для автоматического регулирования pH на химических производствах.

Учитель:- А какой метод мы можем использовать для определения среды раствора?

Учащиеся: Использование индикаторов (лакмуса, метилового оранжевого, фенолфталеина)

Учитель: Что можете о них рассказать?

Ученик: Состав лакмуса до конца не изучен. Это сложная смесь природных соединений. Был известен уже Древнем Египте, Риме, где его использовали в качестве фиолетовой краски – заменителя дорогостоящего пурпура, но затем рецепт утерен.

В начале 14 века во Флоренции вновь открыта фиолетовая краска- орсейль. Готовили лакмус из специальных видов лишайников. Их измельчали и добавляли мочу выдерживали время. Когда раствор приобретал темно- синий цвет его упаривали и окрашивали ткани.

В 17 веке выделено красящее вещество из гелиотропа- душистого садового растения с темно-лиловыми цветами. В 1704 году Валентин назвал эту краску лакмусом. Сегодня в лишайник добавляют поташ и аммиак, затем в смесь добавляли мел и гипс.

Впервые применение индикаторов описал Роберт Бойль. Он заметил, что отвары цветов некоторых растений в растворах кислот и щелочей приобретают неодинаковую окраску. В 1667 году, пропитав фильтровальную бумагу отваром лакмуса и отваром фиалок и васильков положил начало применению индикаторной бумаги. В настоящее время использую синтетические индикаторы.

Выполним лабораторную работу.

Внимательно работаете по инструктивным карточкам. Соблюдая технику безопасности. Вспомним основные правила техники безопасности. (см. приложение)

Выполнение работы.

Учитель: Кислотность среды имеет очень важное значение. Ответим на ряд практических вопросов.

Вопросы:

1. Какой компонент желудочного сока обеспечивает кислую среду? Почему кислотность среды способствует пищеварению в желудке?
2. Для какой цели во все лосьоны для очистки кожи лица обязательно добавляют слабые кислоты?
3. Почему советуют использовать для ухода за кожей лица мыло ?
4. Почему раствор пищевой соды при изжоге?

5 почему обесцвечивается чай, если в стакан с крепким чаем поместить ломтик лимона?

6. Почему pH снега отличается от нейтрального?

Ответы учащихся.

1. HCl (0,3-0,5%) фермент пепсин расщепляет сложные белки на более простые в кислой среде.
2. Верхний слой кожи имеет слабокислую реакцию (pH=5,5) частое умывание с мылом изменяет значение pH кожи и понижает естественную защитную реакцию от болезнетворных бактерий.
3. Мыло имеет нейтральную реакцию (pH=7)
4. Для нейтрализации кислой среды.
5. Красящее вещество чая играет роль индикатора, приобретающего слабо-желтую окраску в кислой среде или реагирует с лимонной кислотой, образуя почти бесцветное вещество.

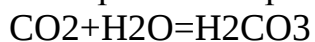
Влияние pH на окружающую среду

В настоящее время pH является важным показателем экологического состояния воды, почвы.

Вода должна иметь нейтральную среду.

Но чистая природная (дождевая) вода в отсутствии загрязнителей имеет слабокислую реакцию (pH=5,6), поскольку в ней легко растворяется углекислый газ.

Как протекает процесс?



К сожалению, в последние годы мы все чаще сталкиваемся с кислотными осадками (дождь, туман, роса)

Впервые кислотные дожди были отмечены в западной Европе. В частности в Скандинавии и Северной Америке в 1950 году.

Сейчас эти проблемы существуют во всем мире и приобрели особое значение в связи с возрастанием выбросов оксидов азота и серы.

В среднем кислотность осадков составляет 5-4,5, а туман нередко имеет pH 3-2,5

Чаще всего на значительных по площади ареалах наблюдается в густонаселенных и промышленных регионах насыщенных энергетическими установками. В частности ГРЭС, автотранспортом.

Как кислотные дожди воздействуют на живые организмы?

Учащиеся:

- Кислотные дожди отрицательно воздействуют на водные экосистемы, почву, растительность.

За счет HCO_3^- поддерживается относительная постоянство среды (буферная способность).

Морская вода имеет высокую буферную способность.

Ученик:

- Снеговые воды могут иметь кислую среду? Почему?

Ученик: Ещё 200 лет назад дождевые и снеговые воды были практически нейтральны.

Снеговые воды, а так же большинство пресных водоемов имеют слабые буферные свойства и имеют кислую среду pH от 4 до 7.

Учитель: С каким значением pH связана жизнь в водоемах ?

Ученик: Самый богатый животный мир присущ водам pH которых имеет нейтральные или слабощелочные среды.

Водородный показатель стал важнейшим показателем состояния атмосферы, гидросферы, верхнего слоя литосферы и материалов техносферы. С его помощью оценивается кислотность атмосферных осадков. Дождевая вода считается кислой, если ее pH меньше 5. В настоящее время дождевая вода часто представляет слабые растворы серной или азотной кислот. Мировой рекорд по выпадению кислотного дождя принадлежит шотландскому городу Питлохри. 10 апреля 1984 года выпал дождь с pH= 2, 41. Это что-то вроде столового уксуса.

Первыми жертвами кислотных дождей стали озера и реки Скандинавии, Канады, Юго- Восточной Канады. Кислотные дожди привели к резкому снижению продуктивности 2500 озер Швеции.

В Норвегии половина поверхностных вод имеют повышенную кислотность. Из 5000 озер 1750 исчезли. Критический порог выживания для моллюсков pH=6, для окуня pH=4, 5

Это связано с увеличением концентрации ионов алюминия из-за вымывания из природных пород кислотой.

Даже небольшая концентрация алюминия(0, 2 мг\л) смертельна для рыб, фитопланктон плохо развивается, так как не хватает фосфатов.

Закисленная и токсичная вода разрушает скелеты рыб, раковины моллюсков, а главное снижает репродуктивные процессы.

К чему это может привести?

Учащиеся: Ведет к сохранению популяций наземных животных и птиц, связанных с водой биотов трофическими цепями.

а) Почвенные организмы более приспособлены к понижению значения pH, но и они угнетаются возрастающей кислотностью. Особенно азотфиксирующие бактерии и грибки.

б) Почвенное подкисление- основная причина усыхания лесов. Больше страдают елово- пихтовые и дубовые леса. Нарушается листовая поверхность, процессы транспирации и фотосинтеза за счет разрушения хлорофилла (побурение листьев иглы).

Ущерб в России составляет 35 млн. м³ древесины в год.

В меньшей степени от кислотных дождей страдают с/ х растения, поскольку подкисление можно контролировать агрохимикатами.

Воздействию кислотообразующих газов и осадков подвергаются: кожа, ткани, бумага, резина. красители, выцветают ткани. Многие скульптуры и здания в Риме, Венеции Акрополе, в Афинах за 10- летия получали значительные

повреждения 50 тысяч скульптур скального города Будд в Китае, построенного 15 веков назад.

Разрушаются древесина оконных стекол церквей, соборов, дворцов из-за повышенного содержания щелочных и щелочноземельных металлов.

Ущерб претерпевают изделия из железа, бронзы, на которых образуются патина (CO_3^{2-} , SO_4^{2-}). Создается пленка и в ней постоянно растворяется кислотообразующие газы.

Как действуют кислотные осадки на организм человека?

Учащиеся: Вдыхание влажного воздуха, содержащего оксид серы (4), особенно опасно для пожилых людей, страдающих сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями. В тяжелых случаях может возникнуть отеки.

Установлена тесная взаимосвязь между повышением смертности от бронхитов и ростом концентрации в воздухе SO_2

Во время тропического лондонского тумана в 1952 году было более 4000 смертей. В регионах, где воздух загрязнен оксидом азота (4) увеличивается число заболеваний дыхательных путей, вызванных респираторными, астматическими и сердечными заболеваниями.

В 1972 году в Японии по этой причине заболело 70 тысяч человек. Многие умерли.

Как бороться с кислотными осадками?

Учащиеся:

Можно использовать:

- газоочистители (электрические фильтры)
- известкование почвы
- покрытие изделий лаком, масляной краской.

рН почвы

Учитель: Ребята, вы знаете о том, что кислотность -одно из важнейших свойств почвы. Состав почвенного раствора, содержание минеральных кислот и оснований играет существенную роль в жизни растений, в формировании урожая. Повышенная кислотность почвы отрицательно связывается на росте и развитие растений. В почве накапливаются ионы водорода.

Вы, наверное, наблюдали, как в канавах и ямах появляется ржавая окраска воды с радужной пленкой на поверхности и выпадает темно-желтый рыхлый осадок.

Различают 2 формы почвенной кислотности:

- а) активную
- б) потенциальную (скрытую)

Активная- обуславливается наличием кислот в почвенном растворе. Она обозначается показателем рН.

Скрытую кислотность определяют по наличию в почве водорода и алюминия в связанном, поглощенном мельчайшими почвенными частицами состоянии выражается в мг Н на 100 г почвы и обозначается буквой Н.

Для растений более вредна активная кислотность. Дерново-подзолистых почв изменяется рН= 4-6

На юге рН может колебаться от 6,5 до 7-8 и более

Очень сильная кислотность рН =4

Сильная-5

Слабая-6

Нейтральная-7

Слабощелочная-8

Щелочная- более 8

Торфянистые почвы имеют рН =3-4,5

Наиболее кислые -верховые торфяники рН =4,5 -5- характеризуются сильно оподзолением почвы.

В нашем регионе подзолистые почвы с рН 5-5,5 встречается чаще всего на полях, мало получавшие навоза и выпашанных.

Окультуренные почвы имеют рН 5,5-6, а приусадебные участки, за которыми хорошо ухаживают имеют рН-6, 5-7

Черноземы рН 7-7, 5

Сероземы – обычно щелочные с рН =8

Агрономы используют шкалу Аляковского, которая дает возможность определить рН почвы колориметрическим методом и только в бесцветных или прозрачных растворах. Смешанный образец почвы, из 5-8 мест участка отделяют небольшую часть и заливают дистиллированной водой или КСІ. В оставшийся почвенный раствор добавляют индикатор и сравнивают со стандартной шкалой. Среди растений, возделываемых на дерновоподзолистых почвах и активной кислотности наименее чувствительны люпин, картофель. Они могут расти при рН = 4. 5-5, рожь и овес при рН =5-5. 5

Весьма чувствительны к кислотности: клевер, лен, яровая пшеница, ячмень, столовая и кормовая свекла. Они предпочитают почвы с рН 6-6, 5

Наиболее чувствительны к кислотности культуры: озимая пшеница, сахарная свекла, люцерна. Они хорошо растут при 6. 5-5 (черноземы)

Хлопчатник может расти на сероземах (рН =7, 5-8)

Для хорошего развития ценных культур рН должны довести до 6-6, 5

Какие методы следует использовать?

В первую очередь известкованию подлежат поля с рН 4, -5, 5, черноземы известковать под сахарную свеклу при рН =6.

Есть растения, которые предпочитают расти на тех или иных почвах.

- 1) сильнокислые - голубика, клюква;
- 2) кислые- щавель, физалис, ландыш, лилия
- 3) слабокислые- плодово – ягодные, цветочные культуры
- 4) нейтральные -черная смородина, колокольчик, ромашка
- 5) щелочные почвы- капуста, морковь, огурцы, патиссоны, ревень, редис, редька, лук, салат, томат, чеснок, виноград, баклажан, бобы, арбуз, вишня, груша, крыжовник, черешня, яблоня.
- 6) цветы: астра, георгины, нарциссы, розы, тюльпаны, хризантемы.

Наиболее чувствительны к повышенной кислотности особенно в молодом возрасте: лук, чеснок, свекла, шпинат, салат, огурцы.

Растения- индикаторы

Слабокислая: звездчатка, ромашка непахучая, вьюнок, мать- и мачеха

Слабокислая и кислая: осока, лютик ползучий, хвощ полевой, щучка(луговик дернистый), щавель воробьиный. Осока

Щелочная: горчица полевая, живокость, мак, дрема белая.

В зависимости от предпочтения к той или кислотности выделяют:

3-4, 5-ацидофилы

4, 5-6 –умеренные ацидофилы

5-6, 7 слабые ацидофилы

4, 5-7 ацидофильнонейтральные

6-7,3- нейтрафилы

6, 7-7, 8-нейтрафильнобазофильные

7, 8-9- базофильные

Влияние pH среды на организм.

В рекламных роликах часто говорят о кислотно- щелочном балансе в ротовой полости и о его влиянии на состояние зубов.

Наш организм функционирует при определенных значениях pH внешней среды.

При незначительных отклонениях может возникнуть необратимые последствия. Многочисленные ферменты организма работают при строго определенном значении водородного показателя.

Рассмотрим, что происходит в пищеварительной системе. Пища начинает перевариваться в ротовой полости. Какой фермент способствует перевариванию углеводов?

Учащиеся: Амилаза (глюкозидаза) , в сутки выделяется от 0,5до 2л слюны. Слюна активна при pH =6, 9

Далее пища попадает в пищевод, в норме в нем слабощелочная или нейтральная среда (pH=7-8) по изменению pH от нейтральной к кислой среде судят о забрасыванию содержимого желудка в пищевод.

Желудок . Емкость желудка взрослого человека варьирует в зависимости от принятой пищи жидкости от 1,5до 4л.

Слизистая оболочка покрыта однослойным цилиндрическим железистым эпителием, выделяющим слизь. На поверхности желудка pH =7 она защищает стенки желудка pH от разъедания. В состав слизи входят вещества с щелочной реакцией. В просвете желудка pH очень низок -1-0,85.

Железы желудка выделяют за сутки 1. 5-2. 5 л желудочного сока (pH = 0,8-1,54) . в котором содержится 99% воды, ферменты, слизь, соляная кислота(0, 3-0. 5%), соли и другие вещества.

Учитель: Какую роль выполняет соляная кислота?

Учащиеся: Активизирует пепсин, участвует в переваривании белков. В медицине используется интрагастральное определение pH.

Мы знаем, что при болях в желудке, плохом пищеварении изжоге может быть подозрение на гастрит, оказывается при пониженной кислотности pH желудочного сока больше 1, 7.

При повышенной кислотности pH меньше 1,3-1,0. в норме pH =1. -1, 3.

Состояние кислотообразовательной системы желудка в зависимости от рН тела желудка натошак следующая:

0, 9 -1, 9 – сильнокислая

2, 0-2, 9 –среднекислая

3, 0-6, 9 –слабокислая

7,0-8,9 –щелочная

В желудке пища может находиться от 1,5 до 4 и более часов. В тонком кишечнике (двенадцатиперстная 25-30 см)- тощая(2-2. 5м), подвздошная (2,5-3, 5м). В двенадцатиперстную кишку впадают протоки поджелудочной железы. Панкреатический сок содержит ферменты трипсин, химотрипсин, которые участвуют в переваривании белков, амилаза, галактозидаза, переваривающие углеводы, липазу(жиры) и другие, а так же гидрокарбонат, поэтому $pH=8-8,5$, в сутки вырабатывается 1500-2000 мл. В печени вырабатывается желчь. Она образуется постоянно только днем, преобладает синтез желчи, ночью- гликогена. В сутки вырабатывается 500-1000 мл желчи.

В желчи имеются соки желчных кислот, билирубин, холестерин, минеральные элементы, лецитин. pH желчи 7, 8-8,6.

В самом кишечнике так же вырабатывается ферменты. Расщепляющие белки, жиры, углеводы. В результате образуются аминокислоты, жирные кислоты, глицерин, углеводы. Они всасываются в кровь. Переваривание происходит поразному:

хлеб-9-10ч, белковая пища-4-5ч; жирная пища-5 ч(3ч).

В тонком кишечнике среда щелочная $pH =7$.

В толстом кишечнике завершается пищеварение . В микрофлоре преобладают анаэробные палочки(90%), остальные аэробные. Кишечная палочка,молочно-кислые бактерии и др.микроорганизмы участвуют в сбраживании углеводов, гнилом разложении белков, расщеплении желчных пигментов . В результате брожения в кишечнике создается кислая среда, препятствующая избыточному гниению.

Нормальная кишечная микрофлора способствует выработке организмов, подавляет жизнедеятельность патогенных микробов; синтезирует некоторые витамины, расщепляет небольшое количество клетчатки.

Кровь- « особый сок»-воскликает Мефистофель. И действительно, жизнь человека связана с кровью. Кровь участвует в поддержании гомеостаза.5% от общего объема крови занимает плазма.

pH плазмы 7, 37-7, 43. Крайние значения pH , при которых возможна жизнь составляет $pH =6, 8-7, 8$.

Обменные процессы, происходящие в организме , сопровождаются выработкой или поглощением H^+ , в результате чего, снижается или повышается pH обозначается как « ацидемия» и « алакемия»

Изменения pH предотвращают буферные системы, которые фиксируют избыток H^+ , а затем он выделяется почками.

Приведем несколько примеров.

Респираторный ацидоз, pH меньше нормы.

Может быть при бронхитах, бронхиальной астме, недостаточности кровообращения, механической асфиксии, опухолях легких, пневмонии.

Метаболический ацидоз: рН меньше нормы

Диабет, голодание, лихорадка, нарушение кровообращения, поражение почек, кишечника.

Респираторный алкалоз рН больше нормы: гипервентиляция легких, вдыхание чистого кислорода, компенсаторная одышка, анемия, отравление угарным газом, истерия, опухоль мозга.

Нереспираторный алкалоз: рН больше нормы:

Избыточное выведение щелочного эквивалента(использование бикарбонатов, минеральной воды), рвота, гиперфункция паращитовидной железы, переливание цитратной донорской крови.

Особенно чувствительны к изменению рН среды в кислую сторону эритроциты.

Гемолитическая анемия сопровождается слабостью, одышкой, головокружением, головными болями, гемоглобин снижается до 30- 50.и сопровождается болями в животе, тошнотой, рвотой, болью в пояснице, темной мочей. Могут развиваться трофические язвы голени, увеличиваться печень, селезенка, желудочно- кишечными заболеваниями. При образовании гемоглобина незначительное изменение рН влияет на образование эритроцитов. Замена в первичной структуре белка глутаминовой кислоты на валин приводит к возникновению серповидной анемии .



|

|

CH₂

CH-CH₃

|

|

CH₂

HC₃

|

COOH

Глутаминовая кислота

Валин

рН<7

рН=7

Гемоглобин выкристаллизовывается и разрывается оболочка эритроцитов. Сколько крови не вводим, во всем происходит то же самое. Причина замены известна.

В норме рН артериальной крови-7. 37-7. 45, а рН венозной крови- 7,34-7,43.

При метаболическом ацидозе в кровь может всасываться кислая моча. Это может быть заболевание почек, рвота, заторможенность. Увеличивается глубина дыхания. рН мочи 5-4. 5 при достаточном функционировании почек . Применяется ошелачивающая терапия при рН меньше 7, 25. В норме рН мочи новорожденного 5-7; рН взрослых и детей 4,5-8(6), чаще рН =5-9. Приведем некоторые данные:

Коленный сустав рН= 7, 3-7, 6.

Спинномозговая жидкость рН=7, 4-7,5

Плазма крови pH=7, 45-7, 5

Влияние pH на кожу

Обычное мыло сушит кожу, а мыло DOVE кожу не сушит, так как на 1/4 состоит из крема. Шампуни имеют нейтральную среду pH=5, 5.

Действительно, кожа имеет кислую среду. Специальными опытами Троцкого подтверждено, что на чистой коже микробы гибнут. Кожа выделяет особые защитные вещества, которые разрушают белки бактерий. Существуют два вида мыла: жидкое и твердое.

Жидкое мыло наиболее близко к значению pH кожи.

Встречаются несколько типов кожи: нормальная, раздражительная, сухая, жирная, комбинированная.

Нормальной коже подходит мыло с любой реакцией раствора, так как кожа не обладает особой чувствительностью.

Сухая кожа предпочитает мыло нейтральное, так как щелочное сушит кожу.

Людам с жирной кожей необходимо использовать мыло щелочное, так как необходимо удалить излишки кожного сала.

Комбинированная кожа. Следует использовать мыло, соответствующее участку кожи, при этом кожа сочетает участки разных типов.

Учитель: Ребята, скажите, как сохранить молодость кожи до старости? Для этого надо соблюдать 3 условия:

- Правильно очищать.

- Питать.

- Защищать.

Рассмотрим типы кожи.

Нормальная кожа- чистая, эластичная без косметических дефектов. Используют для ухода прохладную воду и любое мыло умывать лицо 2 раза в день.

Раздражительная кожа реагирует на самые разные раздражители: внешнюю среду, косметические средства, изменение состояния здоровья, эмоциональные встряски. Очищать такую кожу лучше туалетной водой или отваром лекарственных растений (череды, ромашки, крапивы).

Наименьшая щелочность мыла должна быть по утрам после умывания. Протереть кожу льдинкой крепкого чая, а затем нанести слой крема

Жирная кожа – блестящая и рыхлая. Кожа подходит любое туалетное мыло щелочной реакции. Утром нужно умываться прохладной водой, вечером- попеременно теплой и прохладной.

Сухая кожа- на вид нежная, гладкая, бархатистая, но она тоньше и больше подвержена внешним факторам. Очень чувствительна к внешним факторам. Утром и вечером надо умываться мягкой водой комнатной температуры. Умываться с мылом не чаще 1-2 раз в неделю. Очищают нейтральными косметическими средствами (мылом, кремом, лосьоном), которые обеспечивают ее дополнительной влагой.

Комбинированная кожа сочетает участки разного типа: на лбу, подбородке, крыльях носа кожа бывает жирная, а на щеках, веках -сухая. За такой кожей

должен быть соответствующим типу кожи на отдельно взятом участке. При выполнении исследовательской работы учащиеся определили рН различных видов мыло, обратите внимание на результаты.

Среда моющего средства

рН=6

Polmolive

рН=7

Лесная ягода

Русское поле

Nivea

Dove

Вальс цветов

Календула

Мыло детское

Цветы любви

рН=10

Camey

рН=9

Кармен

Дегтярное

рН=8

Naturals

Absolut

Fa

Глицериновое

Гармония

Дивный сад

Dugu.

Так же ребята выполнили другую работы, послушаем ребят.

Исследовательский проект

Приготовление индикаторов

Питьевая вода должна иметь нейтральную среду. Значение рН воды водоемов хозяйственного, питьевого, культурно- бытового назначения регламентируется в пределах 6, 5-8, 5

Оценивать значение рН определяется следующими образом:

В пробирку налить 5 мл исследуемой воды. 0,1 мл универсального индикатора. перемешивают и по окраске определяют среду.

Таким образом, рН стал одной из главных характеристик не только в химии, но и в биологии, агрономии, медицине, экологии и других сферах. Не случайно о нем так много говорят. Сейчас даже далеким от химии людям интересны эти проблемы. Для приготовления растительных индикаторов берут 50 граммов плодов измельчают и заливают 200 мл воды, кипятят в течение 1-2 мин, затем раствор охлаждают и отфильтровывают. Полученный фильтр разбавляют спиртом(2:20) с целью предохранения его порчи. Из вытяжек готовят

индикаторные бумаги. так же соответствующим раствором пропитывают бумагу.

	Соотношение воды и вещества	Естественный цвет индикатора	кислая	щелочная
Плоды черемухи	1:4	Красно- фиолетовая	красная	зеленая
Цветы василька	1:10	желтая	розовая	Желто- зеленая
Фиолетовая капуста	1:2	Бледно- розовая	розовая	зеленая
Столовая свекла	1:1	красная	Ярко-красная	желтая
Георгин красный	1:10	Красно-бурая	-	желтая
роза		розовая	розовая	желтая
Черная смородина		Темно- красная	красная	Зеленая
земляника		красная	красная	Зеленовато- желтая
Ноготки		оранжевая	оранжевая	оранжевая
фуксия		фиолетовая	красная	Оранжево- желтая

Мы предлагаем воспользоваться нашей методикой для определения среды раствора.

Определено, что для жизнедеятельности организма требуется строго определенное значение рН, посмотрим некоторые показатели.

рН растворов

Аммиак из аптечки-14. 9

Соляная кислота1М 0

Желудочный сок 1, 5-1

Лимонный сок2, 1

Томатный сок4. 1

Черный кофе5

Моча6

Человеческий пот 4-6

Дождевая вода 6. 5

Слюна 6. 9

Молоко 6. 9 слеза 7

Кровь 7. 4

Водопроводная вода 7. 5

Морская вода 8

Сода пищевая 8. 5

Известковая вода 10. 5

Дополнительный материал.

Есть на острове Кунашир действующий вулкан, названный именем Менделеева. А на склонах его берет начало необычная река, названная кислой. Действительно, вода в нем кислая. что безусловно зависит от вулкана. Одна из самых известных кислых рек потекает в южноамериканской Колумбии. Она берет начало вблизи действующего вулкана Пурасе -это речка эль- рио- Винегре, то есть « кислая». Вода в ней настолько кислая, что в ней не может жить ни одна рыба.

В литре воды содержится приблизительно 11 г крепкой серной кислоты и других примесей, выносимых рекой из недр вулкана . Кисловатую воду имеют и некоторые притоки Амазонки и Ориноко, но в этом случае виноваты не вулканические силы, а прибрежные растения, которые разлагаются в их водах. Уважаемые ребята, мы познакомились с очень важным показателем рН. Какие впечатление остались от изучения данного материала?

Домашнее задание:

Выполнить тестовые задания.

Литература

- 1.Степанова В.Н. основы агрономии М., Сельскохозиздат, 1963
- 2.Мартыненко Б.В. ., Михалева М.В. Понятие «Водородный показатель»/ Химия в школе/№7, 2002г.стр 35
- 3.Глинка Н Л. Общая химия Л., Из-во: Химия. 1976
Фадеева Т.Б.
- 4.Современная медицинская энциклопедия для домашнего пользования Минск- Современный литератор, 2003

Приложение 5

Групповые проекты, созданные обучающимися с 5 по 11 классы.

Учебный год	Класс обучения	тема	Вид презентации	Мероприятие
2006-2007 учебный год	5 класс	Растения вокруг нас	Театрализованное выступление	Районный семинар учителей биологии
		Мы благодарны вам за все!	концерт	Родительское собрание
2007-2008 учебный год	6 класс	Знакомые незнакомцы	Урок-презентация	Классный час
2008-2009 учебный год	7 класс	Учителем , именем твоим горда не только школа!	концерт	Поздравление учителей
2010-2011 учебный год	9 класс	Металлы в живых организмах	Урок-презентация	Урок химии
		Селекция животных	Компьютерная презентация	Районный семинар учителей биологии
2011-2012 учебный год	10 класс	Наследственные болезни человека		
		Милые, красивые, любимые...		
2012-2013 учебный год	11 класс	Здравствуй , любимая школа		1 сентября – день знаний
	11 класс	Звездный учитель		Последнего звонка
		До свидания, друзья		Выпускной бал
2013-2014 учебный год	7 а класс	Многообразие и значение моллюсков		Открытый урок на районном семинаре директоров школ района
	11 класс	pH . водородный показатель		Декадник биологии, экологии,

				химии, географии
	5 а класс	Цветы нам нежно улыбались		Общешкольное мероприятие
2014-2015 учебный год	6а класс	<i>Учитель! Именем твоим ...</i>		Общешкольное мероприятие
2015-2016 учебный год	7 а класс	<i>Новогодняя сказка</i>		Общешкольное мероприятие
	9 а класс	<i>породы домашних животных</i>		Открытый урок
2016-2017 учебный год	8 а класс	<i>Земля-наш общий дом</i>		Районное мероприятие

**Индивидуальные работы обучающихся,
участвовавших в конкурсах**

клас с	Ф.И.обуча ющегося	Тема исследовате ль- ской работы	Конкурс. олимпиада	Результат ы
5	Гайнуллина Айгуль	Изучение бегонии	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее»	3 место, 2007
6	Ахмадуллин а Индира	Вермикульту ра	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее»	Благодарс твенное письмо. 2008
7	Файзуллин Дима	Экология питания	Районная олимпиада по экологии	Призер. 2009
	Ахмадуллин а Индира	Вермикульту ра	Районная олимпиада по экологии	Призер, 2009
	Калимуллин а Ильвина	Экология и здоровье	Районная олимпиада по экологии	Призер. 2009
	Ахматханов а Женя	Давайте помнить об этом	Статья в газете» Янаульские зори»	13.12 2008
	Строгов	Не рубите	Статья в газете»	13.12.2008

	Антон	деревья	Янаульские зори	
9	Ахмадуллин а Индира	Ароматерапи я	Районная олимпиада по экологии	Призер. 2010
	Ахмадуллин а Индира	Ароматерапи я	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее»	Победител ь, 2011
10	Ахмадуллин а Индира	Влияние нитратов на живые организмы	Районная олимпиада по экологии	Призер, 2011
	Файзрахма- нова Элиана	Влияния биоритмов на работоспособ ность обучающихся	Районная олимпиада по экологии	Победител ь, 2011
	Файзрахма- нова Элиана	Влияния биоритмов на работоспособ ность обучающихся	Всероссийская научно- практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...»	Диплом 3 степени, 2012
	Ахмадуллин а Индира	Ароматерапи я	Всероссийская научно- практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...»	Диплом 2 степени. 2012
11	Ахмадуллин а Индира	Влияние нитратов на живые организмы	Районная олимпиада по экологии	Призер, 2013
	Ахмадуллин а Индира	Влияние нитратов на живые организмы	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее	Призер, 2013
11	Файзрахман ова Элиана	Влияние биоритмов на организмов человека	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее	Призер, 2013
9	Муллаярова Валерия	Качества молока	Районный в конкурсе научно- исследовательских работ» Шаг в будущее	Призер, 2013
9	Закирянов Ильгиз	Анализ чая	Районный в конкурсе научно-	Победител

			исследовательских работ» Шаг в будущее	ь,2013
11	Ахмадуллин а Индира	Влияние нитратов на живые организмы	Республиканская научно-практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...» г Бирск	Диплом 3 степени, 2012
5	Потулов Владислав	Влияние автотранспорта на окружающую среду	Муниципальный конкурс научно-исследовательских работ « Техника и экология»	Призер, 2014год
5	Назмутдинова Карина	Влияние компьютера на организм	Муниципальный конкурс научно-исследовательских работ « Техника и экология»	Номинация « За стремление к победе»
5	Гарипова Луиза	Влияние сотовых телефонов на окружающую среду	Муниципальный конкурс научно-исследовательских работ « Техника и экология»	Номинация « За стремление к победе»
8	Валиуллина Лейсан	Роль Вернадского в изучении экологии	Муниципальный конкурс научно-исследовательских работ « Техника и экология»	Номинация « За стремление к победе»
8	Зиятова Полина	Выведение цыплят	Республиканская научно-практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...» г Бирск	Сертификат участника
9	Хайретдинова Чулпан	Качество хлеба	Республиканская научно-практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...» г Бирск	Сертификат участника
10	Закирянов Ильгиз	Инсулин в организме	Республиканская научно-практическая конференция школьников	Сертификат участника

			« Исследование как метод познания...» г Бирск	
10	Муллаярова Валерия	Роль холестерина в организме	Республиканская научно-практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...» г Бирск	Сертификат участника
7	Арсланова Элиза (7 класс)	Майский жук	Республиканская научно-практическая конференция школьников « Исследование как метод познания...» г Бирск	Сертификат участника 2014
8	Валиулина Лейсан (9 класс)	Бионика и искусство	Муниципальная научно-практическая конференция «Техника и искусство»	Диплом Номинация «Научное познание», декабрь, 2014
9	Зиятова Полина	Янаульский ретранслятор	Муниципальная научно-практическая конференция «Техника и искусство»	Диплом Номинация «Практическая знаимость», декабрь, 2014
6	Нагорная Дарья	Леонардо д Винчи	Муниципальная научно-практическая конференция «Техника и искусство»	Диплом Номинация «Юный исследователь», декабрь, 2014
9	Зиятова Полина	Выведение цыплят в инкубаторе и под наседкой	14 муниципальный конкурса научно-исследовательских работ школьников в рамках МАН РБ	Сертификат участника, 2015
11	Закирянов Ильгиз	Инсулин в организме	14 муниципальный конкурса научно-	Диплом 3 степени,

			исследовательских работ школьников в рамках МАН РБ	2015
11	Муллаярова Валерия	Холестерин	14 муниципальный конкурса научно-исследовательских работ школьников в рамках МАН РБ	Диплом 2 степени, 2015г.
9	Шайхутдинова Гульдар	Получение красок из природных материалов	15 муниципальный конкурса научно-исследовательских работ школьников в рамках МАН РБ	Диплом 1 степени, 2016г.