Отдел образования, спорта и туризма

Калинковичского районного исполнительного комитета

Государственное учреждение образования

«Воротынский детский сад – средняя школа»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ ПРИЕМОВ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ»

Щур Анна Адамовна,

учитель биологии

vorotyn.schools@tut.by

С начала своего существования система образования была вынуждена постоянно решать два принципиальных вопроса: чему учить и как учить. Содержание образования определено государственными стандартами образования, требования к знаниям и умениям - программами. Поэтому на первое место сегодня выходит проблема укоренения эффективных образовательных технологий, главная задача которых - не только учить школьников, но и научить их учиться; не только давать знания, но и развивать личность.

Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в итоге и вызывает повышение эффективности процесса обучения.

Наличие познавательного интереса у учащихся во многом определяет качество усвоения знаний, развитие мышления и творческих способностей.В своей работе я столкнулась со следующей проблемой: снижение мотивации учащихся к изучению биологии в 7-м и последующих классах.

Познавательная направленность ученика-подростка носит избирательный характер. Когда те или иные понятия, предметы или явления представляются ему важными, имеющими жизненную значимость, тогда он с увлечением ими занимается, старается всё это глубоко изучить. В противном случае интерес ученика будет носить случайный, поверхностный характер.

В развитии интереса к предмету биологии я полагаюсь не только на изучаемый материал. При формировании интереса к изучаемой теме использую такие способы воздействия на детей, которые зависят от уровня развития творческой активности учащихся, их психолого-возрастных характеристик, индивидуальных особенностей. Так как у учащихся 7 класса преобладает эмоциональный компонент познавательного интереса, то их внимание не может долго задерживаться на одной теме, на длительной работе одним методом. Детей привлекает интересный материал и смена егоподачи. Лучше запоминается логически связанный, осмысленный и интересный материал [3, с.27].

Считаю, что «заставлять учиться» - это малоэффективное средство достижения хорошего качества знаний. Наиболее эффективно обучение лишь тогда, когда сам ученик желает приобрести необходимый багаж знаний, используя для этого всю свою внутреннюю энергию, целеустремленность, волю, настойчивость, трудолюбие. А для того, чтобы учащиеся жаждали знаний и хотели учиться, необходимо включать их в активный процесс познания окружающего нас мира.

Важным условием повышения эффективности учебно-воспитательного процесса является активизация познавательной и мыслительной деятельности учащихся. Все чаще становится очевидным, что учащиеся эмоционально не втянуты в процесс обучения, а учат материал только для того, чтобы получить отметку. Учебная деятельность идет более успешно, если у учеников сформировано положительное отношение к учению, есть познавательный интерес и потребность в познавательной деятельности, а также, если у них воспитаны чувства ответственности и обязательности.

В системе учебных занятий широкое применение должны находить наиболее эффективные методы и приёмы организации учения школьников, способствующие возбуждению и развитию у них познавательной активности. Познавательная активность есть деятельное состояние ученика, которое характеризуется стремлением к учению, умственным напряжением и проявлением волевых усилий в процессе овладения знаниями [1, с.33]**.**

**Целью опыта** является определение наиболее эффективных методов и приемов обучения для повышения познавательного интереса в процессе изучения биологии.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить и проанализировать литературные и информационные источники использования активных методов и приёмов;

- подобрать и использовать активные методы и приёмы обучения учащихся в процессе преподавания биологии с целью активизации познавательной и мыслительной деятельности;

- проанализировать эффективность использования активных методов

и приёмов, как средства повышения познавательного интереса учащихся.

Длительность работы над опытом (этапы):

* 1 этап 2014/2015 учебный год – начальный.

Знакомство с формами, методами и технологиями по развитию учебно-познавательной активности учащихся через проведение МО, тематических семинаров и самообразование.

Изучение литературы по теме.

Ознакомление с практикой применения.

* 2 этап 2015/2016 учебный год – основной.

Накопление опыта.

Применение в практической деятельности.

* 3 этап 2016/2017 учебный год – заключительный.

Анализ текущих результатов.

Обобщение опыта.

Развитие познавательного интереса и активность личности - процессы взаимообусловленные. Познавательный интерес порождает активность, но, в свою очередь, повышение активности укрепляет и углубляет познавательный интерес.

К.Д. Ушинский подчеркивал, что «воспитатель не должен забывать, что ученье, лишенное всякого интереса и взятое только силой принуждения, убивает в ученике охоту к учению, без которой он далеко не уйдет». Им была разработана психолого-педагогическая теория интереса в обучении на основе учета возрастных и психических особенностей детей.

Для теоретического обоснования рассматриваемой проблемы особого внимания заслуживают труды Г.И. Щукиной, в которых подчеркнута значимость развития познавательного интереса. Рассматривая познавательный интерес как мотив учения, Г.И. Щукина отмечает, что он становится ценнейшим мотивом познавательной деятельности [8,с. 27].

Познавательный интерес – один из важных компонентов учебной мотивации, а она, в свою очередь, по моему мнению, обеспечивается за счет активных форм и методов обучения.

Учитель должен учитывать возрастные особенности учеников, подбирать соответствующие формы и методы работы, видеть перспективу развития познавательного интереса и творческих способностей своих учеников. Необходимо помнить о постоянном развитии как учеников, так и самого учителя [2, с. 33].

Активизация творческой фантазии и творческой деятельности учащихся различными способами и методами позволяет разбудить в ученике его дремлющие способности, повысить результат обучения, подготовить его к созидательному творчеству [7, с. 57].

Таким образом, ведущей идеей своего педагогического опыта я считаю развитие познавательного интереса и самостоятельности учащихся через использование активных форм и методов обучения.

Активные методы и приемы можно использовать на разных этапах урока и при организации различных форм работы. Они применимы как к индивидуальной, так и к парной и групповой работе. Могут использоваться при самостоятельной работе и работе в диалоге с учителем, в традиционной и игровой деятельности учащихся.

Поэтому для развития познавательной активности учащихся на различных этапах процесса усвоения знаний по биологии использую следующие приемы:

* 1. **Восприятие.** Это отражение в сознании учащихся отдельных свойств предметов и явлений, действующих в этот момент на органы чувств.
  2. Прием новизны, предполагающий включение в содержание учебного материала интересных фактов, сведений и др.

При изучении темы «Семейство паслёновые» привожу исторический факт: «В 1560 году французский посланник при лиссабонском дворе Жан Никоприобрёл семена табака у прибывшего из Америки купца и подарил их королевскому дворцу в Португалии и французской королеве Екатерине Медичи. К.Линней, описывая позже растение табака, дал ему имя «никотинотабакум». Родовая часть названия в честь Нико, а видовая «табакум» - от острова Тобаго в Карибском море, где был распространен этот вид. В России был введен строгий запрет на курение, нарушителей его били кнутами и ссылали. Только Петр I снял ограничения и наказания» ([Википедия).](http://yandex.by/clck/jsredir?bu=uniq15212115384677074638&from=yandex.by%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1731.fxbDid0d9_Ff_iRqGVrhzALrxiN3LphaVo-hCdrtWtHFCJtfCq2AP0zEC0j_t6eFP4oCzRs4AJ4bMYbun3jNWX_uIuw96JezT0wT0OcnlcCcjs9d5fCoFop7eknQL8JIvBDljHNp_BmY3MetgqjRpz-NXDSiLild3kbNPSda6ZmOH_vszsEEcJK3R9i1SbQiSS_cWW-8eLm9YNRuQDAuNA.2e80ccff22aacbd7e6d8138a2e2e32eda1da50c5&uuid=&state=PEtFfuTeVD5kpHnK9lio9T6U0-imFY5Ibl_FxS8ahbetb9q-Ws8tqQaT6YcO5ES2WU_XNsggvSurJogeS_20P0U_pEeM-eMvA3vAFh8DwM0,&&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFPPM5xm4mpTI5pz-wYRrww1NrsiV0A53G43N8Z_UurQOiIs7AVUGKX18oblWxRplOMqufvkY7ssAIrj0HvzHi7hNLcSyV9vsP74o19ey8PIHbvgwpm1kUNugjgmCQ2cTYT2ULkM1HxPRIgHHKp0XE3gPV0zoxZ_dFmsg4Ls6dHd892614eWd1Y2ygqXeUDJIUaZRyO6bFvmWEJ_ROC9XEMOYf4kl2hZEdR4FjMve-nk0G6nonRhjyLfejz0xy9qpAtbyPevn91FUvh0hl50lFuCOdihrr0ms0RjSfKEP2XQCCMvABQNqNb1R3cwprv7qPG628OGR0_wN4BRmSXW7mDjDhzliHEYsOcTS8iFxKHy8DpjZfTGVRbf-SJjfpljV2nCBfjT2Xmv3Ou08Q5fYrsueofiJ1Wi-bp4mZI3o51gRjp4YmBBIir9H4eOtsl-jiQRWXjXsWw1M8o66jqboP2KVBRFzN3DHqxzwzl0EfiwgGi8d9AvWpYQ9xea5HD-3-nQdPqYzhaBqgXSWBXXU5Bw3YVZ14sZ2Yf-Ll0wS5_4_-g-1deMuR_ceHhYuNEHmTyRwJ9P780Ii2-lX_DdHe8JHa5bYHvNK_ggQS9rJ9t_-&data=UlNrNmk5WktYejY4cHFySjRXSWhXQzdLY3hSTVNzV2ZCVXgzZzFIWmJXemRtSl9GU3pqWkpZZHVXUjktbGpiMHhmMS0tQXU1WDRVMGNGRnU2eTZaS2IyaWZJcndQaW5ZcldKWHg4OVY0SlRvQnVTX3ZKYVkxNmxBY2xMWGFMQlpFWWRsam96dGZWdzVRRHQ4dnF4bDl6RDVwMjN3TnBPUVdsWlhZWVRqMDVubHhJb3hmQ2NRSzhIdkZpTmRIN3hnT2ozVUdWeWx3UFVKWnk0bVk1V0MyUSws&sign=03363f4e334b122230c66cb34d19ea7b&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjkHVRqRT7scnl9k3ZfzgjFjzkWBglNFYiA,&l10n=ru&cts=1521489839714&mc=3.4316235658474317" \t "_blank)

На уроке по теме « Опыление растений» предлагаю познавательный материал: «Пчела посещает в среднем 12 цветков в минуту, 720 цветков в час, 7200 цветков за 10 часов своего рабочего дня. Даже сравнительно слабая семья пчёл может отправить в поле до 10 тысяч рабочих пчёл. Исходя из того, что все они будут собирать только нектар, то посетят они не менее 72 миллионов цветков в день!»

* 1. Прием значимости изучаемого материала, при котором создается установка на необходимость изучения материала в связи с его биологической, хозяйственной ценностью, практической значимостью для учащихся.

При изучении темы «Дыхание и фотосинтез» учащиеся анализируют ситуацию: «Леса называют «зелеными лёгкими» планеты. Ученые подсчитали, что при нынешних темпах вырубки к 2001 году леса будут уничтожены на 40%, а через 100 лет будут вырублены полностью. Вырубка лесов влечет за собой исчезновение сотен тысяч животных и растений, изменение климата и многие другие бедствия. Но не рубить лес нельзя, он нужен для многих целей. Какой выход предлагаете вы из сложившейся ситуации?»

Используемые мною подходы к изложению нового материала на уроках биологии создают своеобразную психологическую «ситуацию ожидания» (установку), когда учащиеся положительно настраивают себя на восприятие новых знаний и стремятся к глубокому усвоению изучаемого материала.

1. **Осмысление.** Оно предполагает понимание учащимися изучаемого учебного материала.
   1. Исследовательский прием

Так на уроке по теме «Водоросли» предлагаю учащимся самостоятельно решить познавательную задачу, сформулировать вывод: «Неподалеку от водоёма, населенного многими видами животных и растений, находится завод, не имеющий на трубах очистительных фильтров. В водоёме стала наблюдаться массовая гибель харовых водорослей. Анализ проб воды не показал наличия каких-либо вредных веществ для живых организмов. Почему погибли водоросли?»

2.2. Создание проблемной ситуации

2.1.1. Способ аналогий

В этом случае я опираюсь на имеющийся у учащихся житейский опыт (Приложение 2).

* + 1. Индуктивный, аналитика - синтетический способ (учащиеся самостоятельно исследуют явления и факты и делают необходимые научные выводы)

При изучении темы «Лишайники» учащиеся из моего рассказа узнают, что долгое время ученые принимали лишайники за обычное растение и относили их ко мхам. Лишь в 1867г. русским ученым А.С. Фаминцыну и О.В. Баронецкому удалось выделить зеленые клетки из лишайника ксантории и установить, что они не только могут жить вне тела лишайника, но и размножаться делением и спорами. Следовательно, зеленые клетки лишайника - самостоятельные растения, водоросли. Формулирую проблемную задачу: что же такое лишайники? к какой группе растений их нужно было отнести?

* + 1. Отыскание причин, обусловливающих то или иное изучаемое явление, на основе проделанных опытов, анализа изучаемого материала

При изучении темы «Фотосинтез» привожу следующий факт: более трехсот лет назад ученый Ван Гельмонт поставил опыт: поместил в горшок 80 кг земли и посадил в неё ветку ивы, предварительно взвесив её. Ива росла 5 лет, не получая никакого питания, а только поливалась водой, не содержащей солей. Взвесив иву через 5 лет, ученый обнаружил, что вес ивы увеличился на 65 кг, а вес земли в горшке уменьшился всего на 50 г. А затем учащихся прошу проанализировать данное явление.

* + 1. Выдвижение проблемного вопроса

Например, при изучении темы «Лишайники» ставлю перед учащимися проблемный вопрос: «На земле есть удивительные живые организмы - лишайники, с которыми связана интересная легенда. В ней рассказывается о путниках, заблудившихся в пустыне, которые потеряли всякую надежду на спасение. Вдруг они увидели маленькие сухие комочки, падающие с неба. Путники стали ловить их и есть. Они почувствовали прилив сил и смогли преодолеть оставшийся путь. Упавшую с неба пищу назвали манной небесной. Это был кочующий лишайник. Почему лишайники способствуют повышению жизненного тонуса? На этот вопрос вы ответите, изучив лишайники».

Считаю, что используемые приемы помогают учащимся проанализировать воспринятое, выделить логическую последовательность действий в определении сути изучаемого, самостоятельно сформулировать признаки нового.

1. **Запоминание**. Оно предполагает сохранение знаний в памяти учащихся.
   1. Методика “рассказ с ошибкой”

Данный прием состоит в том, что учащимся предлагается текст, содержащий биологические ошибки и предлагается их исправить. Например, при изучении темы «Корень. Корневые системы» предлагаю следующий текст: «Корень – важный орган растения. Он закрепляет растение в почве; через корни растение получает воду и растворенные в ней органические вещества. При прорастании семени первыми появляются боковые корни. Все корни одного растения образуют корневую систему. Различают мочковую и стержневую корневые системы. У пшеницы стержневая корневая система, в которой хорошо заметен главный корень, мочковатая корневая система характерна для двудольных растений».

* 1. Прием «Верные и неверные утверждения»

Проиллюстрирую этот прием на примере фрагмента урока по теме «Грибы». Учащиеся выполняют тест и отмечают знаком «+» верные утверждения:

1. Грибы имеют стебель и корень.
2. Размножаются грибы спорами.
3. Все грибы гетеротрофы.
4. Грибы способны к фотосинтезу.
5. Грибы способны образовывать на свету органические вещества.
6. Грибы необходимое звено в цепи питания.
7. В состав клеточной стенки входит хитин.

Эти приемы, помогают выяснить, что учащиеся еще не поняли, выявить имеющиеся пробелы в знаниях и организовать деятельность по их устранению.

1. **Применение.** Оно предполагает овладение учащимися применять знания на практике.
   1. Использование биологических задач:

* на распознавание натуральных объектов;
* задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы(Приложение 3);
* способствующих развитию исследовательских навыков;
* помогающих устанавливать связь теоретических знаний с практическими(Приложение 3);
* содержащих новую для учащихся информацию(Приложение 3);
* способствующих развитию логического мышления;
* на воспроизведение имеющихся знаний (Приложение 3).

При решении биологических задач учащиеся исследуют явление, ищут пути его решения, выдвигают различные предположения, приводят доказательства. А это, несомненно, способствует активизации мыслительной деятельности учащихся, развитию логического мышления, познавательной самостоятельности и в итоге развитию познавательного интереса к биологии.

1. **Обобщение и систематизация.** Предполагает сведение изученного в единую систему.

Использую элементы технологии развития критического мышления: кластеры, синквейн, систематизирующие схемы и таблицы. Используемые приемы позволяют связать полученные ранее знания с новым учебным материалом, учит учащихся делать выводы.

Мой опыт работы в школе дает мне возможность утверждать, что каждого ученика можно научить работать творчески.Чем глубже учитель познает личность ребенка, тем эффективнее его педагогическое влияние, тем лучше чувствует себя ребенок в педагогическом процессе, который воспринимается им не как нечто чуждое ему, а как сама жизнь. В этом случае школьник становится соавтором учебного процесса, который творит учитель.

Об эффективности работы по реализации опыта свидетельствуют:

1. рост показателей усвоения учащимися учебного материала по биологии в 7 классе:

- в первом полугодии в 2016/2017 учебном годувыполнили контрольную работу на высоком, достаточном и среднем уровнях (отметки «5–10 баллов») 66% учащихся; во втором полугодии -83% учащихся;

-по четвертям за 2016/2017 учебный год;

По результатам диагностики качества знаний учащихся наблюдается стабильность динамики успеваемостии в целом положительная динамика уровня обученности и уровня качества знаний учащихся по биологии. Благодаря использованию на уроках биологии активных приёмов и методов обучения у учащихся 7 класса уровень успеваемости 100%, уровень обученности 65%, качества знаний 68% по биологии является достаточной для  средней школы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | год |
| Успеваемость | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Уровень обученности | 58% | 65% | 63% | 73% | 65% |
| Уровень качества знаний | 60% | 66% | 67% | 78% | 68% |

2) постепенно развивая интерес к предмету  биология в положительную   сторону  изменилась активность   участия в конкурсах (разного уровня),  научно практических конференциях, предметных  олимпиадах.

Так, учащиеся 7 класса Ахраменко Ангелина и Раговец Виктория, стали призерами конкурса по биологии «Синица» в 2017 году; Касьянчик Валерия участвовала в стендовой защите экологических проектов в г. Гомеле с работой «Укоренение черенков хвойных растений»

В ходе моей дальнейшей работы в школе я планирую:

- разнообразить и индивидуализировать методы и приемы активизации познавательной деятельности;

-повысить успеваемость, биологическую и экологическую грамотность учащихся (разработать внеклассные мероприятия с экологическим направлением);

- формировать у детей чувство бережного отношения к природе;

- готовить учащихся к участию в олимпиадах и конкурсах.

В заключении хотелось бы отметить, что используемые мной методы и приемы позволяют развивать познавательный интерес к предмету, активизировать работу обучающихся на уроке, учат их определять главное, помогают осознанному запоминанию, вырабатывают умения и навыки работы с текстом, наглядно-образным материалом. Кроме того, активные методы способствуют интеллектуальному развитию учащихся, формируют у них умения и навыки коллективной деятельности.

Данный опыт заслушивался на заседании учебно-методического объединения учителей Государственного учреждения образования «Воротынский детский сад – средняя школа».

Мой опыт работы можно рекомендовать для ознакомления и использования на практике начинающим педагогам и опытным учителям, педагогическая деятельность которых направлена на развитие познавательного интереса учащихся.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Галеева, Н.Л. Сто приемов для успешного успеха на уроках биологии: методическое пособие для учителя / Н.Л. Галеева. – М.: 5 за знания, 2006.- 144с.
2. Гузеев В.В. Методы и организационные формы обучения / В.В.Гузеев. - М.: Народное образование, 2001. - 128с.
3. Загашев, И.О. Как решить любую проблему / И.О.Загашев. СПб., 2001.-128с.
4. Запрудский, Н.И. Современные школьные технологии-2 / Н.И.Запрудский. - Минск, 2010. – 256 с. – (Мастерская учителя).
5. . Кашлев С.С. Технология интерактивного обучения / С.С.Кашлев. – Минск: Белорусский верасень, 2005. – 198с
6. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. Ч. 1,2. Научно-практическое пособие.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Г.К.Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 255с.
8. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина. - М.: Педагогика, 2002. - 203 с.

Приложение 1

**План-конспект урока в 7 классе по теме**

**«Корень и корневые системы»**

Цель: организация деятельность учащихся по изучению строения корня, типов корневых систем;

Задачи:

* обеспечить в ходе урока усвоение основных понятий: корень, корневые системы, виды корней, типы корневых систем;
* содействовать воспитанию доброжелательного отношения друг к другу, чувства взаимопомощи;
* создавать условия для формирования системы коммуникативных умений путем организации работы в паре.

Тип урока: урок изучения нового материала, с использованием проблемно – поискового приема.

Факторы здоровьесбережения: смена форм и методов работы, положительные эмоции, физкультминутка.

Оборудование: мультимедийная презентация «Корень», проросшие семена фасоли, лупы, гербарий растений со стержневыми и мочковатыми корневыми системами, таблицы с изображением корня, корневых систем, учебное пособие «Биология» для учащихся 7 классов.

Ход урока

*1. Мотивационно – установочный этап урока. (3 мин)*

Проверка готовности к уроку. Наличие тетрадей, ручек, карандашей, учебников, дневников.

*2. Актуализация знаний.*

Интеллектуальная разминка: обобщить.

* Эпидермис – корка – пробка;
* Ксилема – флоэма;
* Водоносная – запасающая – воздухоносная;
* Ситовидные трубки – клетки-спутницы;
* Вегетативные – генеративные.

Игра «Ты мне, я – тебе»

На прошлом уроке детям было дано домашнее задание придумать «толстые» и «тонкие» вопросы по теме «Ткани». Для игры понадобится мячик.

Учитель начинает игру, бросает мячик одному из учеников и задает вопрос. Ученик отвечает на вопрос и бросает мячик другому ученику.

*3. Целеполагание. Изучение нового материала*

Создание проблемной ситуации: В огромном мире растений мы знакомимся с особенностями высших растений. Что же отличает высшие растения? Изучение строения высших растений мы начинаем с изучения вегетативных органов растения – органов питания. Объект изучения – цветковые растения. Чтобы узнать, о каком органе растения идет речь, вам предлагается информация из раздела «Устами младенца»: «Эта часть растения есть в каждом слове. Но в слове эта часть самая главная, а в растении она не сама по себе. А связана с другими его частями. Древние люди называли ее «ртом растения». О каком органе растения идет речь?»

Учащиеся сами называют тему урока.

Прием ЗХ:

- Ребята, что вы знаете о корне?

- А что хотите узнать? Заполняем столбцы «Знаю» и «Хочу узнать».

- Вы можете мне дать определение что такое «корень»?

- Найдите в учебнике определение и зачитайте.

Ребята зачитывают определение и записывают в тетрадь.

- А теперь определим функции корня.

- Послушайте стихотворение Е.Антошкина «Корень»

Петляет корень - гибкий жгут,

А ствол и впрямь в печах отлит.

Чем дальше корни вглубь растут.

Тем дерево прочней стоит.

Они в земле, как горнячки:

И в дождь, и в солнечные дни,

И как в забое молотки,

Врезаются в пласты земли.

Они всегда за жизнь в борьбе,

По каплям влагу достают,

Как вечный памятник себе.

Годами крону создают.

- А каких функциях корня говорится в этом стихотворении?

Демонстрация слайдов.

- Ребята, запишите основные функции корня в тетрадь.

- Ребята, сколько обычно корней у растения? Они все одинаковые?

- Значит у растений целая совокупность корней? Как она называется?

Я вам предлагаю заняться исследованием – изучить строение корневых систем и типов корней. Наш класс сейчас превратится в исследовательскую лабораторию.

Путеводителем в вашей работе будет инструктивная карточка (на столах учеников). Работа в парах.

Практическая работа: Строение стержневой и мочковатой корневых систем.

Оборудование: проростки семян фасоли, гербарий растений со стержневыми и мочковатыми корневыми системами.

Ход работы:

Задание А

1.Рассмотрите проросшие семена фасоли 5-7 дневного возраста. Какой корень вы видите? Из какой части зародыша он развивается?

2.Рассмотрите корневые системы предложенных растений. Чем они отличаются?

3.Как бы вы назвали эти корневые системы? Почему?

4.Прочитайте в учебнике (параграф 25 стр.121-123) названия типов корневых систем.

5.Какие виды корней образуют корневую систему?

*4. Проверка усвоения темы (показ слайдов растений с разными типами корневых систем)*

Задание Б

- Выделите растения с корневой системой такого типа. Как вы ее назвали? Почему? Вы нашли название в учебнике? Соответствует ли название внешнему виду?

- Какие виды корней образуют корневые системы?

- Какие виды корней хорошо заметны в стержневой корневой системе? В мочковатой?

*Физкультминутка.*

*Дети стоя, выполняют движения руками.*

Это – правая рука, (поднимают руку вверх)

Это – левая рука, (поднимают руку вверх)

Справа – шумная дубрава ,(правая рука в сторону)

Слева – быстрая рука. (левая рука в сторону)

Обернулись мы, и вот –

Стало всё наоборот: (повернуться на 1800)

Слева шумная дубрава, (рука в сторону)

Справа быстрая река (рука в сторону)

Неужели стала правой (рука вверх)

Моя левая рука? (рука вверх) (руки опустить).

*Учащиеся сели за парты контролирую их осанку*.

*Руки? – НА МЕСТЕ*

*Ноги? – НА МЕСТЕ*

*Локти? – У  КРАЯ*

*Спина? – ПРЯМАЯ*

Задание В

-В чем особенность стержневой корневой системы? Для каких растений она характерна?

- В чем особенность мочковатой корневой системы? Для каких растений она характерна?

Задание Г

- Зарисуйте схематично стержневую и мочковатую корневую системы. Подпишите.

- Обозначьте на рисунке виды корней.

*Закрепление материала*

Проверка выполнения задания:

Би–тест:

1.Первым при прорастании семени появляется боковой корень.

2.Боковые корни отходят от главного и придаточных.

3.Стержневая корневая система характерна для одуванчика и фасоли.

4.В мочковатой корневой системе преобладают придаточные корни.

5.Корень – репродуктивный орган.

Обмен тетрадями и взаимопроверка.

Правильные ответы: 1.Нет; 2.Да; 3.Да; 4.Да; 5.Нет.

Познавательные задачи:

1.У верблюжьей колючки главный корень достигает в длину 30 м. Объясните.

2. Боковые корни кукурузы отходят в стороны на 2м. Почему?

3.Почему рядом с плодовыми деревьями не сажают овощи?

«Блиц - вопрос» . 10 баллов тому, кто ответит на вопрос:

- Подумайте:Можно ли изменить тип корневой системы растения? Если да,то как? Для чего это делают?

*Рефлексия*

- Ребята, ответили ли мы на задачи, которые вы ставили в начале урока?

На доске изображены «Чемодан», «Корзина», «Мясорубка».

Если да, то возьмите свои листочки, которые ассоциируют ваши знания и подумайте, что с ним сделать:

1.Положить в чемодан, т.е.знания пригодятся в будущем.

2.Информацию переработать, подумать дома.

3.Выбросить в корзину, как ненужные.

- Выставление отметок, комментарии.

*Домашнее задание*: - Кто получил высокий балл за урок, тот может отдыхать – тема им усвоена. Кто сомневается в своих знаниях - параграф 25 в.1-3 на стр. 123.

Приложение 3

*Задачи на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы*

Задача 1. Лишайники на стволах деревьев не редкость. Они используют дерево просто как место поселения, т.е. это «квартиранты». А вот на деревьях в больших городах лишайников не встретишь. Предложите свои гипотезы, объясняющие данное явление.

Задача 2. В зимнее время у конкретного растения многие почки погибли в результате промерзания, а некоторые сохранились в живом состоянии. Почему одни почки этого растения погибли, а другие — нет?

Задача 3. Представьте, что у картофеля перестали образовываться длинные подземные побеги — столоны. К каким отрицательным последствиям это могло бы привести и почему?

Задача 4. Как должно измениться количество и расположение устьиц на листе у растения, переходящего от водного к наземному образу жизни? Объясните причины этих изменений.

Задача 5. Известно, что губчатая ткань, имеющая большое количество межклетников, обычно находится в нижней части листа. Объясните этот факт. Представьте, что это правило не соблюдается. Каковы возможные последствия?

*Задачи, способствующие развитию исследовательских навыков*

Задача 1. Одинаковой ли будет ширина годичного кольца, образовавшегося у разных деревьев за этот год? Почему? Укажите как можно большее количество причин, которые могут повлиять на процесс образования годичных колец у растений.

Задача 2. Проведено наблюдение за побегами разных растений одного биологического вида. Оказалось, что один побег вырос за год на 6 см, а другой — на 17 см. Как можно объяснить разницу в величине прироста у этих побегов? Назовите как можно больше возможных причин.

*Задачи, помогающие устанавливать связь теоретических знаний*

*с практическими*

Задача 1. Посоветуйте овощеводу, как можно ускорить процесс фотосинтеза у выращиваемых в парниках и теплицах сельскохозяйственных растений.

Задача 2. Известно, что фотосинтез протекает успешно при условии хорошего освещения и при этом образуется крахмал. Известно также, что клубни картофеля находятся в земле, т.е. в полной темноте. Однако в них — огромное количество крахмала. Откуда же он там берется?

Задача 3. Представьте, что кожица листа перестала быть прозрачной. К каким последствиям это могло бы привести? Почему?

*Задачи, способствующие развитию логического мышления*

Задача 1. Известно, что растение поглощает воду из почвы, а затем испаряет ее через устьица листьев. Получается, что растение поглощает большое количество воды, чтобы потом бесполезно ее потерять, испарив во внешнюю среду. Какой же смысл в описанных выше процессах?

Задача 2. В аквариуме, где очень много водных растений, ночью могут погибнуть все рыбы. Этого не произойдет, если в сосуде с таким же количеством рыб находится меньшее количество растений. В аквариуме же без растений может наблюдаться гибель рыб, как и в первом случае. Объясните эти странные факты, основываясь на своих знаниях о фотосинтезе и дыхании растений.

Задача 3. Однажды на уроке в ответе одного из учащихся прозвучала следующая фраза: "Фотосинтез у растений происходит на свету, а дыхание — в темноте. В этом заключается основное отличие названных процессов друг от друга". Согласны ли вы с прозвучавшим утверждением? Почему? Дайте полный и правильный ответ об отличиях между дыханием и фотосинтезом.

Задача 4. Прокомментируйте следующее высказывание одного из учащихся: "Фотосинтез осуществляется в клетках, имеющих хлоропласты, а дыхание — в остальных клетках". С чем можно, а с чем нельзя согласиться в этом высказывании и почему?

Задача5. « Оладьи через 15 лет».Жители Новой Гвинеи  дороже всех ценят невысокую пальму Метроксилон. Пятнадцать лет растет пальма и не цветет. А потом выбрасывает огромную метелку цветов.

Но жители не ждут, пока созреют плоды. «Хлеб» у пальмы внутри ствола. Цветение – сигнал: хлеб созрел. Пальму срубают, раскалывают ствол пополам, добывают оттуда крахмалистую сердцевину и пекут вкуснейшие оладьи.

Островитяне едят оладьи почти каждый день – ведь одна пальма дает почти тонну оладий!

А европейцы из сердцевины пальмы делают крупу саго, за что и пальму называют саговой.

Что обеспечивает рост стебля, за счет чего стебли деревьев достигают таких величин?

*Задачи на воспроизведение имеющихся знаний*

Задача 1. Клетки кожицы листа прозрачные, бесцветные. Какое значение в жизни растения имеет такая особенность их строения?

Задача 2. Желая подготовить семена к посеву, ученик поместил их в две пробирки с водой. В одной пробирке семена проросли, а в другой - нет. Как это можно объяснить?

Задача 3. Дачник-любитель посеял весной семена моркови, но большинство из них не проросли. Как объяснить эту неудачу? Что необходимо было предварительно сделать дачнику? Выскажите всевозможные предположения.

Задача 4. У каких растений – болотных, луговых или пустынных - корневая система должна уходить в землю на большую глубину? Почему вы так считаете?

Задача 5. Весной на учебно-опытном участке посеяли семена спаржи. Из них выросло только одно растение, остальные семена не взошли. На следующий год спаржа разрослась, на каждом её побеге образовались цветки, но плодов не было. В последующие годы наблюдалось такое же явление. Какое предположение вы можете сделать по описанному случаю?

Задача 6. У каких растений (водных или наземных) должны быть более развиты механические ткани? Почему вы так думаете?

Задача 7. Хозяйка на дачном участке оборвала зеленые листья капусты на корм кроликам. Правильно ли она поступила? Почему?