Управление образования администрации

Старооскольского городского округа

Муниципальное бюджетное учреждение

дополнительного профессионального образования

«Старооскольский институт развития образования»

«Исследовательская деятельность на уроках окружающего мира как результат развития познавательного интереса младших школьников»

Долгих Татьяна Викторовна,

учитель начальных классов,

МБОУ «Курская ООШ»

Старый Оскол

2016 год

**Информация об опыте**

Тема опыта: «Исследовательская деятельность на уроках окружающего мира как результат развития познавательного интереса младших школьников»

**Условия возникновения, становления опыта**

Становление опыта по данной теме происходило в МБОУ «Курская ООШ» в 2010 – 2014 гг.

В классе 10 человек. Из них 6 человек проживают в полных семьях (60%), 4 человека – в неполных (40%). Один ребенок воспитывается родственниками. Социальная среда – неблагоприятная. Преобладают семьи, где родители имеют средне-специальное образование. Большинство родителей не проявляют активность в развитии познавательного интереса детей.

В 1 класс приходят дети с разным уровнем познавательного интереса. При выявлении уровня развития познавательного интереса использовалась методика Богоявлинской Д. Б.

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень развития  познавательного интереса | 1 класс (% учащихся) |
| Низкий | 50 |
| Средний | 40 |
| Высокий | 10 |

Диагностика по методике Богоявлинской Д. Б. показала низкий уровень познавательного интереса. Результаты диагностики привели к выводу о необходимости развития познавательного интереса детей через исследовательскую деятельность, а также освоить эффективные средства управления учебной деятельностью, развить способности к сотрудничеству, сформировать самооценку своих качеств, своих достижений и возможностей.

**Актуальность опыта**

В современных условиях начальное образование призвано решать главную задачу: закладывать основу формирования учебной деятельности ребенка, развивать его интеллектуальные способности, а также обеспечивать планируемые результаты по достижению выпускником начальной общеобразовательной школы целевых установок, знаний и компетенций, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями ребёнка младшего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья.

В ходе работы обнаружились следующие внутренние противоречия:

* между требованиями общества к процессу обучения, призванному развивать познавательный интерес учащихся, и традиционной системой обучения, недостаточно эффективно решающей эту задачу;
* между результатами психологических исследований и состоянием развития познавательного интереса младших школьников в процессе изучения окружающего мира;
* между потребностью школьной практики в новых формах, методах, приемах развития познавательного интереса на уроках окружающего мира и недостаточной их разработанностью.

Именно на разрешении этих противоречий построена концепция опыта .

**Ведущая педагогическая идея**

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании оптимальных условий для развития познавательного интереса, высокого уровня творческой самостоятельной деятельности, потенциальных возможностей обучающихся.

**Диапазон опыта**

Диапазон представленного опыта – единая система «урок – внеклассная работа». Это позволяет выдвинуть в качестве реальной цели школьного образования - формирование человека, способного воспитывать и развивать самого себя, человека самосовершенствующегося, подготовленного к вхождению в реальную жизнь, к решению жизненных проблем, к управлению процессом школьного периода социализации.

**Научность**

**Теоретическая база опыта**

В процессе подготовки к обобщению опыта автором были рассмотрены ключевые понятия: «познавательный интерес», «исследовательская деятельность».

С точки зрения Г.И. Щукиной, познавательный интерес - это «избирательная направленность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями» [12].  Психологи утверждают, что истоки интереса лежат в общественной жизни, что развивается и обогащается интерес в деятельности, в которой формируется и конкретное содержание интересов человека, т.е. источником познавательного интереса является жизнь, окружение человека. Однако в окружающем мире далеко не все и не в равной мере привлекает человека, не все он стремится исследовать, понять, познать. Познавательная направленность человека носит избирательный характер. Его познавательный интерес бывает, прежде всего, связан с тем, в чем он испытывает нужду, потребность, что для самой личности имеет особое значение, «особый жизненный смысл». Развитие познавательного интереса непрерывно побуждается вопросами, задачами, активными поисками ответов на них, что ведет к организации исследовательской деятельности.

Исследовательская деятельность, по определению Савенковой А.И. [14], - это «особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения».

Методологической основой опыта стали работы Д. Б. Богоявлен­ской [2], В. С. Мухиной [9], А. С. Обухова [10], Савенковой А.И. [14]. Для развития познавательного интереса к окружающему миру через исследовательскую деятельность педагог решала основную пробле­му, суть которой и заключалась в том, чтобы у ребёнка бы­ла развита собственная мотивация к выполнению исследова­тельской работы, чтобы у него были такие познавательные интересы, которые бы, «держали его в плену». Очень важно, чтобы ребёнок на самом первом этапе своего обучения в школе мог прикос­нутьсяк многообразию окружающей действительности, уди­витьсяеё тайнам и в процессе их познания испытать ра­дость творчества, восторг открытия. В этом смысле зна­чение такого предмета, как «Окружающий мир», трудно переоценить. В то же время сам по себе предмет, какими бы содержательными возможностями он ни обладал, не может обеспечить развитие тех или иных познавательных интересов, исследовательского отношения к миру или исследовательских умений учащихся. Большое значение в данном случае при­надлежит методу преподавания.

Хорошо известно, что в младшем школьном возрасте у детей имеются особо благоприятные внутренние предпосылки для развития исследовательского отношения к миру (В. В. Зеньковский [3], Н. С. Лейтес [5], А. Н. Поддьяков [11], А. М. Матюшкин [6, 7, 8] ). Раз­витие исследовательского отношения к миру непосредствен­но связано с развитием познавательных интересов, которые становятся пусковым механизмом для осуществления детьми больших и малых исследований, позволяющих им не только узнать много нового об окружающем мире, но и приобрести универсальные способы его познания — исследовательские умения.

Анализ научной литературы, проведённый по проблеме исследования в процессе становления опыта, показал, что активизация познавательной деятельности требует определенной организации совместной деятельности учащихся и учителя, использования различных методов, способов и форм обучения, которые стимулируют школьников к проявлению активности и самостоятельности. Для этого необходимо, чтобы объект познания был включен в сферу деятельности школьника, и диалектическое взаимодействие между ними создавало бы условия проявления активности и самостоятельности.

Исследования показывают, что активность в сотрудничестве всегда очень высоко оценивается личностью. Совместная деятельность для школьников необходима не только в целях приобретения опыта, обмена информацией; главное в том, что «человек смотрится в другого человека, как в зеркало» и тем самым многое соотносит к себе. Для младших школьников характерна репродуктивно – подражательная активность, и задача учителя состоит в том, чтобы создать условия для перехода детей к творчеству, поисково-исполнительской активности, наиболее высокому уровню активности.

**Новизна опыта**

Новизна опыта заключается в выборе и апробации технологий, **направленных на активизацию и интенсификацию учебной деятельности обучаемых** в условиях нашей школы, выработки методических приемов, обеспечивающих оптимальное развитие познавательного интереса обучающихся.

**Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта**

Применение данного педагогического опыта возможно для любого УМК базового уровня обучения. В данном случае опыт формировался на УМК «Школа России» предмет «Окружающий мир» автор А. А. Плешакова. Темы уроков данного учебника своей формулировкой уже ставят проблему перед обучающимися, которую они должны решить в ходе урока.

**Раздел 2**

**Технологичность опыта**

**Определение цели и постановка задач, способствующих достижению данной цели.**

Цель опыта – развитие у младших школьников познавательных интересов к окружающему миру, обеспечение положительной динамики познавательного интереса обучающихся через исследовательскую деятельность .

Для достижения данной цели необходимо было решить несколько частных задач:

* Развитие познавательной активности учащихся;
* Формирование навыков самостоятельной работы;
* Использование на уроках работу в группах, парах и индивидуальные задания с целью формирования познавательного интереса;
* Создание условия для приобретения учащимися исследовательских и проектных умений, которые помогают в дальнейшем в образовании;
* Умение корректировать свою деятельность, используя различные приемы рефлексии, направленные на становление активной позиции школьника.

**Урочная деятельность**

Исследовательскую деятельность учитель начал организовывать на уроках с 1 класса. Темы предмета «Окружающий мир» автора А. А. Плешакова (УМК «Школа России») удачно предрасполагают к такому виду деятельности («Что у нас над головой?», «Что у нас под ногами?», «Кто такие насекомые?», «Откуда берут снег и лед?» и др.)

Организация и проведение урока-исследования (Приложение № 1,2) требуют от учите­ля, прежде всего, знание методики проведения учебного исследования, каждый этап которого соотносится с различными звеньями продуктивного мыслитель­ного акта. Эта последовательность этапов и характеризует сущность методики обучения, в основе которой лежит проб­лемно-исследовательский метод.

Для того чтобы открытие состоялось, чтобы получение нового знания психологически переживалось как открытие, урок и должен обладать особыми характеристиками, которые обозначаются через определение урока как системы.

Хорошо известно, что существуют две основные разновид­ности мыслительного процесса — индукция и дедукция. В связи с наличием двух основных разновидностей мысли­тельного процесса целесообразно выделить и две основные разновидности методики исследования — индуктивного и де­дуктивного типа (Приложение № 1, 2).

В ходе осуществления индуктивных и дедуктивных исследований, на разных этапах занятия-иссле­дования, включающего как индивидуальную, так и групповую форму работы, дети учатся:

* ставить исследовательские вопросы;
* формулировать проблемы;
* выдвигать гипотезы;
* составлять план работы;
* вести наблюдения;
* планировать и проводить опыты для нахождения необходимой информации и проверки гипотез;
* выделять существенную информацию из разных источ­ников (книги, энциклопедии, простейшие графики, таблицы, рисунки, схемы, модели и т. п.);
* организовывать (систематизировать) информацию;
* представлять результаты работы в разных формах (схема, рисунок, график, таблица, устное и письменное сообщение и г. п.).

Основные этапы построения урока-исследования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| этап | Содержание деятельности | Что нужно знать учителю |
| 1 | Сформулировать обобще­ние урока | Осознать, какое правило, принцип, закономерность или связь должны быть выявлены или обоснованы |
| 2 | Определить материал для изучения, на основании которого можно выявить или обосновать обобщение | Определить объём, харак­тер, сложность и форму предъявления информации на основании значимых критериев |
| 3 | Определить тип учебного исследования | Учесть специфику обобще­ния, особенности материа­ла, задачи, которые ставит учитель |
| 4 | Сконструировать проблем­ную ситуацию для учени­ков | Обеспечить возникновение потребности в раскрытии неизвестного (планируемо­го обобщения) |
| 5 | Продумать состав групп, распределение материала для изучения по группам, форму представления работы | Учесть принципы и прави­ла организации работы в малых группах |

Создание проблемной ситуации на этапе мотивации является очень важным и неотъемлемым условием.

Определённая систематизация разных вариантов практичес­ких обстоятельств выполнения действия, которые могут яв­ляться условиями создания проблемных ситуаций на уроке-исследовании, позволяет выделить несколько способов их создания.

Учитель использует три основных способа, каждый из кото­рых имеет большее или меньшее число разновидностей:

* приём ключевых слов;
* приём загадки-интерпретации;
* выполнимое/невыполнимое действие.

Первый способ — *приём ключевых слов —* отличается своей универсальностью. Он часто применяется тогда, когда все другие способы создания проблемных ситуаций представ­ляются затруднительными. Этот способ основан на рефлек­сии учащимися того, что ими уже изучено по той или иной теме или проблеме или, другими словами, им известно, и стимулировании постановки вопросов о том, что им ещё об этом неизвестно. Для рефлексии известного и вычленения неизвестного применяется лобовой приём: учитель сначала спрашивает детей о том, что они знают по тому или иному вопросу, а затем, выслушав их, спрашивает о том, что им ещё неизвестно или что им хотелось бы ещё узнать по обсуждае­мому вопросу. Такая постановка задания не вызывает у обуча­ющихся обычно каких-либо серьёзных трудностей.

Следующий этап — *этап поиска неизвестного —* в дан­ном случае будет осуществляться в логике проблемного обу­чения. Так, учитель предлагает детям воспользоваться специ­альными ключами, подобрав которые можно открыть волшеб­ную шкатулку. Этими ключами являются вопросы, но вопросы не простые, а такие, которые основаны на тех или иных словах, с помощью которых можно многое узнать о не­известном предмете. Це­лесообразно начать обучение постановке вопросов с таких ключей, как «свойства» и «функции». Познакомив детей с «волшебными» ключами, учитель мо­жет предложить им воспользоваться одним из них, для того чтобы задать вопрос о том, что спрятано в шкатулке.

Например, на уроке «Кто такие насекомые?» исследование посвящено изучению общей характеристики насекомых, поэтому на доске располагались такие ключи, как «строение», «питание», «окраска». На уроке «Снег, снежинки» исследование направлено на изучение особенностей и свойств снега и снежинок, поэтому учитель использует такие «волшебные» ключи, как «свойства», «виды», «особенности». В том случае, если предстоящее заня­тие связано с выявлением причин чего-то, важен ключ «при­чина», с выявлением значения — ключ «значение» и т. п.

Приём ключей пригоден, прежде всего, для создания мотивации к ин­дуктивному исследованию.

Для дедуктивного исследования, основной задачей которого явля­ется развёрнутое обоснование найденного принципа, законо­мерности, обобщения, широко используется другой способ создания мотивации — приём загадки. Приём загадки основан на использовании такого стимульного материала, который характеризуется той или иной сте­пенью неопределённости, что позволяет создать проблемную ситуацию. Проблемная ситуация и обеспечивает возникнове­ние предположений, на основании которых может быть сфор­мулирована гипотеза-обобщение для предстоящего исследова­нии. Таким стимульным материалом становится всё что угод­но: реальные объекты, рисунок, схема, модель, демонстрация опытов, ряд слов, чьё-то высказывание, отрывок из текста и т. п.

Третий способ создания мотивации на уроке - «выполнимое/невыполнимое действие». Характерной особенностью данного способа является то, что детям предлагается выполнить такое задание, которое субъективно кажется выполнимыми не представляющим каких-либо трудностей. В процессе же его выполнения зарож­дается сомнение или обнаруживается невозможность его осу­ществления. Проблемная ситуация в этом случае создаётся с помощью задания с «ловушкой». Например, этап мотивации к уроку индуктивного типа по теме «Первоцветы». На доске расположены кар­точки с названиями и изображениями разных цветов, среди которых есть не только первоцветы, но и другие весенние цве­ты. Учитель предлагает детям «отправиться на прогулку» и собрать в корзинку букет из ранних весенних цветов. Попыт­ки детей собрать букет завершаются тем, что у них возника­ют разногласия, приводящие к возникновению вопроса о том, какие же цветы расцветают весной первыми и почему.

Недоумение, желание узнать, какие цветы расцветают вес­ной первыми и почему именно они, определяют дальнейший самостоятельный и избирательный поиск информации. Далее детям предлагается отгадать загадку о том или ином весеннем цвет­ке и затем, указав тему предстоящего урока, дается возможность самим прочитать материалы о разных весенних цветах или рассказать о них.

Структура урока-исследования включает этап обмена ин­формацией как один из основных этапов, который мотиви­руется наличием нескольких команд, решающих одну и ту же проблему, но на основе изучения разного материала. Это су­щественно облегчает решение задачи по развитию у детей умения представлять результаты своей работы в разных фор­мах. На первых этапах обучения учитель сам планирует, в ка­кой форме дети должны представить работу. Фактически эта информация содержится в рабочем листе (написать рассказ, представить схему, сделать макет и т. д.). В таком случае учи­телю остаётся только помочь детям выстроить последователь­ность представления отчёта группы и подготовиться так, что­бы каждый член команды принял в нём участие. Хорошим средством для этого является «Помощник представления ра­боты» («Помощник ответа») — конверт, в котором находится несколько пронумерованных полосок бумаги (равных количе­ству учеников в команде), содержащих незавершённые пред­ложения, представляющие собой вариант начала изложения определённой части работы, выполняемой группой.

Особенностью организации исследовательской деятельности в начальном звене школы является то, что в ней могут принимать участие не только сильные учащиеся, но и отстающие.

**Раздел 3**

**Результативность опыта**

Организация учителем исследовательской деятельности на уроках окружающего мира позволила достичь определенных результатов:

* у большинства учащихся сформировалась положительная мотивация к изучению окружающего мира;
* более эффективно формируется навык творческого подхода к решению учебных задач;
* учащиеся стали ощущать себя успешными и уверенными; возросла степень их психологического комфорта на уроках.

Сравнительный анализ сформированности познавательного интереса показал положительную динамику: количество детей с высоким уровнем увеличился на 30%, низкий уровень сократился на 30%

**Сводная таблица уровней развития познавательного интереса (в %)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень развития | 1 класс (% обучающихся) | 2 класс (% обучающихся) | 3 класс (% обучающихся) | 4 класс (% обучающихся) |
| Низкий | 50 | 40 | 30 | 20 |
| Средний | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Высокий | 10 | 20 | 30 | 40 |

По результатам диагностики можно сделать вывод: включение учащихся в исследовательскую деятельность способствует высокому развитию познавательного интереса к окружающему миру.

Высокий уровень познавательного интереса учащихся проявился в качественном участии учеников в олимпиадах, конкурсах по окружающему миру, на которых они показывали высокие результаты в течение нескольких лет.

Таким образом, результат такой работы — развитие исследовательских умений у младших школьников, высокая познавательная и учебная мотивация учащихся.

**Библиографический список**

1. Баронова, Э. А.Вопрос как форма познавательной активности детей 5—8 лет / Э. А. Баранова// Вопросы психологии, 2007. - №4. - С. 45-55.

2. Богоявлинская, Д. Б.Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сб. статей / Д. Б. Богоявленская; под ред. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006. — С. 44-50.

3.Зеньковский, В. В.,Психология детства / В. В. Зеньковский: Екатеринбург, 1995.- С. 28-32

4. Зеньковский, В. В.Педагогика / В. В. Зеньковский. — М.,

Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя под ред. А. Г. Асмолова.— М.: Просвещение, 2008.- С.27

5. Лейтес, Н. С.Возрастная одарённость и индивидуаль­ные различия / Н. С. Лейтес. — М.: Воронеж, 1997.-С.34

6. Матюшкин, А. М.Психологические предпосылки творческого мышления / А. М. Матюшкин // Мир психологии. —2001.- №1 (25) – с.138.

7. Матюшкин, А. М.Мышление, обучение, творчество / М Матюшкин. — М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2003.- С. 46

8. Матюшкин, А. М.Психология мышления / А. М. Матюшкии. - М.: КДУ, 2009.-С. 32

9. Мухина, В. С. Психологический смысл исследовательской деятельности для развития личности/В. С. Мухина//Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сб. статей; под ред. А. С. Обухова. – М.:НИИ школьных технологий, 2006. – С. 24-43.

10. Обухов, А. С. Исследовательская позиция по отношению к миру, другим, себе./ А. С. Обухов// Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: сб. статей; под ред. А. С. Обухова.- М.: НИИ школьных технологий, 2006. – С.67-77.

11. Поддьяков, А. Н. Дети как исследователи/А. Н. Поддьяков//Магистр. – 1999 - №1. – С. 85-95.

12. Савенков, А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А.И.Савенков– М.: Ось -89, 2006.- С.47

13. Шумакова, Н. Б. Развитие исследовательских умений младших школьников./Н. Б. Шумакова.- М.: Просвещение, 2011 г. – С. 58

14. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. / Г.И. Щукина. - М.: Просвещение, 1979 г. – С.160

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Приложение № 1. Разработка урока по окружающему миру «Кто такие рыбы?»
2. Приложение № 2. Разработка урока по окружающему миру «Распознавание деревьев своей местности по листьям»
3. Приложение № 3. Творческие работы учащихся. Краткое содержание исследовательской работы «Влияние слова на здоровье человека»

**Приложение № 1**

**Разработка урока** по окружающему миру 1 класс

Тема: Кто такие рыбы?

*Обобщение урока:* чешуя, плавательный пузырь, боковая ли­ния, жабры, плавники — отличительные признаки рыб.

*Цель урока:* расширить представление о рыбах, познакомить ребят с отличительными признаками рыб.

*Материалы к уроку:* тексты, рабочие листы, иллюстрации.

Планируемый результат

Дети учатся:

узнавать рыб по строению их тела;

*выделять общие признаки рыб.*

Умения, характеризующие достижение этого результата:

узнавать по рисункам, фотографиям и т. д. рыб;

*ставить исследовательские вопросы;*

*выделять отличительные признаки рыб.*

Ход урока (исследование индуктивного типа)

*1. Актуализация знаний, мотивация*

Учитель. Что мы изучали на прошлом уроке?

Дети. Насекомых.

Учитель. Что отличает насекомых от других животных?

Пауки — это насекомые или нет? Почему?

Приведите пример какого-либо насекомого. Что интересного вы о нём узнали?

Выслушать несколько примеров, подчеркнуть разнообразие имеющихся у детей знаний и предложить им отгадать загадку: «Большинство этих животных размножается, вымётывая икру просто в воду или откладывая её на водные растения, оставляя её без всякой родительской заботы. Но некоторые — живоро­дящие. Одни строят гнёзда для икры и охраняют её. А другие представители этой группы животных вынашивают икру во рту или прямо на голове. Кто это?»

Выслушать ребят и записать отгадку: рыбы.

Вывешивается на доске слово «рыбы» и картинки акулы, ки­та, дельфина, сома, карася и другие.

Учитель. Какая картинка или картинки здесь лишние и поче­му?

Дети высказывают свои предположения.

Учитель. Здорово! Вы справились с заданием. Но другие ре­бята, бывает, в таких заданиях делают ошибки.

Как этим ребятам доказать, что акула, сом, карась — рыбы?

Ребята называют особенности рыб, а учитель записывает их высказывания на доске.

Учитель. Фактов для доказательства вы приводите много, но все ли они верные? Есть ли такие особенности, которые харак­терны только для рыб?

Выслушать детей и сформулировать исследовательский во­прос: какие особенности характерны только для рыб?

Вывешивается вопросительный знак с надписью: «Отличи­тельные признаки рыб».

Формулируется цель исследования: изучить разные материалы с целью поиска ответа на поставленный вопрос, т. е. найти та­кие признаки, которые характерны только для рыб.

*2. Исследование в малых группах*

Каждой группе предлагается следующий материал:

тексты (например, «Что помогает рыбам плавать?», «Пла­вательный пузырь», «Как рыбы дышат?», «Шестое чувство», «Одежда рыб»);

рабочие листы (нарисовать рыбу и выделить её отличи­тельную особенность);

иллюстративный материал.

*3. Обмен информацией*

Дать возможность каждой группе представить собранные в ходе исследования материалы. Каждая группа выходит и распо­лагает подготовленные факты на доске.

*4. Организация информации, обобщение*

Учитель предлагает организовать полученные сведения: какие признаки присущи рыбам и только им, а какие признаки при­сущи и другим животным? Найденные сведения классифициру­ются на две группы.

Учитель. Можем ли мы теперь ответить на поставленный во­прос: какие отличительные признаки присущи рыбам и только им?

Ответы детей: тело рыб покрыто чешуёй, у них есть плава­тельный пузырь, плавники и жабры, у всех рыб есть «шестое чувство», т. е. боковая линия.

Формулируется обобщение урока: чешуя, плавники, плаватель­ный пузырь, жабры, боковая линия — отличительные призна­ки рыб.

*5. Подведение итогов, рефлексия*

На этапе подведения итогов необходимо вернуться к предпо­ложениям детей, выяснить, какие из них подтвердились, а ка­кие нет. Обсудить, в какой мере удалось решить проблему.

*Домашнее задание*

Записать в два столбика или нарисовать примеры речных и морских рыб.

*Приложение к уроку*

Одежда рыб

Тело почти всех рыб покрыто чешуёй. Рыбья чешуя растёт всю жизнь, нарастая колечками.

Летом рыба быстро растёт, и колечки на чешуе широкие. Зимой рыба почти не растёт, и колечки получаются узкие. По колечкам мож­но сосчитать, сколько рыбе лет и зим.

У осетровых рыб чешуйки имеют вид ромбиков и не накладывают­ся друг на друга.

У акул и скатов по коже разбросаны зубчатые пластинки. Поэтому их кожа напоминает наждачную бумагу.

Пловец может поцарапаться при прикосновении к ним.

«Шестое чувство»

Одно из наиболее любопытных отличий рыб от других животных — «шестое чувство».

Не удивительно ли, что стая даже в миллион рыб двигается и раз­ворачивается согласованно, то есть как единое существо?

Это им как раз и позволяет делать «шестое чувство».

На боках у большинства рыб легко заметить продольную полоску чешуек. Они отличаются от других по форме, размеру или окраске.

Это боковая линия. Она состоит из маленьких отверстий. С по­мощью их рыба улавливает малейшие движения и колебания воды. Поэтому и в темноте рыбы могут охотиться, замечать врагов и обхо­дить препятствия.

Плавательный пузырь

Рыбы — дети воды: где вода, там и они. Каких только рыб нет! Тонкие и длинные, толстые и круглые, как мячик, крохотные и огромные.

Но у всех рыб есть и что-то общее. У них есть одно своеобразное приспособление. Это плавательный пузырь. Он служит рыбам «спаса­тельным кругом», не даёт рыбе упасть на дно.

Наполняя пузырь кислородом или сдувая его, рыба может изменять глубину своего погружения.

Как рыбы дышат?

Рыбы не могут жить без кислорода. Вода содержит кислород. Боль­шинство рыб получает его из воды с помощью жабр.

Жабры устроены таким образом, что могут удерживать кислород.

Жабры находятся под жаберной крышкой. Рыба заглатывает ртом воду и сразу же плотно его закрывает.

Вода проходит через жабры. Содержащийся в ней кислород попа­дает в кровь. А вода выходит сквозь жаберные щели.

Что помогает рыбам плавать?

Рыбы приспособлены для жизни в воде.

Тела их обтекаемы и у большинства рыб покрыты чешуёй, чтобы было легче плавать.

Плавники и хвост помогают рыбам плавать. Хвостовой плавник толкает рыбу вперёд. Спинной плавник не даёт рыбе опрокинуться на бок.

Брюшные плавники работают, как рули. С их помощью рыба по­ворачивает влево и вправо, погружается и всплывает.

**Приложение № 2**

**Разработка урока** по окружающему миру 1 класс

Тема: Распознавание деревьев своей местности по листьям

*Обобщение урока:* листья разных деревьев имеют свои отличи­тельные признаки. Эти признаки помогают распознавать де­ревья.

*Цель урока:* познакомить с разнообразием деревьев родного края; научить распознавать деревья по их листьям.

*Материалы к уроку:* листья с разных деревьев данной мест­ности, атлас-определитель деревьев, бумага, клей, фломастеры.

Планируемый результат

Дети учатся:

• различать деревья своей местности по листьям.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

• узнавать по листьям деревья;

*распознавать по определённым признакам лиственные и хвой­ные деревья;*

*наблюдать, сравнивать;*

*делать умозаключения.*

Ход урока (дедуктивного типа)

1.*Мотивация*

Для создания проблемной ситуации можно разместить на доске листья с разных деревьев (липа, берёза или осина), но похожие друг на друга размером, цветом, формой и т. д.

Учитель. Я собрала листья под деревом и не пойму: одному дереву принадлежат все эти листья или нет? Как вы думаете?

Дети высказывают свои предположения. Учитель подчёркива­ет наличие разных точек зрения в предположениях детей.

Учитель. Мнения разошлись. Как нам быть?

Выслушать ребят и сформулировать проблему: мы не можем определить, к какому дереву (деревьям) принадлежат эти листья.

Учитель. Что нам нужно знать, чтобы решить эту проблему? Какие внешние признаки листа позволяют определить, к какому дереву он относится?

Выслушать детей и записать на доске предполагаемые при­знаки, например:

Цвет

Форма

Размер

Край листа

Количество листовых пластинок

Расположение листовых пластинок на листе

При необходимости учитель в проблемном диалоге с детьми дополняет список необходимых признаков.

Учитель. Итак, у нас возникло предположение, что по выде­ленным нами признакам можно определить, к какому дереву от­носятся листья, т. е. наша *гипотеза* заключается в том, что цвет, форма, край листа и т. д. являются отличительными признаками.

Если это так, если эти признаки действительно помогают опре­делить, к какому дереву относятся листья, то тогда давайте рас­смотрим листья и выясним, какому дереву они принадлежат.

Формулируется цель исследования: опираясь на отличитель­ные признаки листа, с помощью атласа определить, к каким деревьям относятся разные листья.

Учитель. Если нам удастся по этим признакам определить, к каким деревьям относятся листья, то, значит, наша гипотеза о признаках подтвердилась, если нет, значит, не подтвердилась.

*2. Исследование в малых группах*

Каждой группе предлагается следующий материал:

набор листьев с 2—3 деревьев;

инструкционная карта;

атлас-определитель;

листы белой бумаги, клей, фломастеры. Ребятам необходимо:

провести сортировку листьев, используя их внешние осо­бенности;

используя материал атласа-определителя деревьев, выяс­нить, к каким деревьям они относятся;

• наклеить листья на листы бумаги и подписать, с какого они дерева.

Учитель обращает внимание на порядок выполнения работы и обсуждает план исследования.

*Инструкционная карта (план)*

Разложите листья на столе.

Сравните листья по внешним признакам, которые мы с вами определили.

Используя атлас, определите, к какому дереву они отно­сятся.

Наклейте листочки на бумагу и подпишите названия де­ревьев.

Подготовьте план ответа (отчёта о работе группы).

Для подготовки отчёта о работе группы можно предложить детям воспользоваться специальным средством: «Помощник от­вета». В этом случае учитель даёт детям конверт, в котором на­ходятся четыре или пять листов бумаги с незавершёнными пред­ложениями. Эти незавершённые предложения являются началом изложения определённой части работы, выполняемой группой.

Например:

1. Мы изучали и выяснили, что (показать наклеенные листья с надписями)

2. Это лист с дерева. Это подтверждается тем, что (указать признаки)

*3. Обмен информацией, организация фактов*

Дать возможность каждой группе представить собранные в ходе исследования материалы.

Учитель в ходе отчёта групп уточняет отличительные особен­ности листьев каждого дерева (цвет, форма, количество лучей, края листьев, простой лист или сложный), а также фиксирует на доске отличительные признаки, которые являются определя­ющими, и те, которые не являются определяющими.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деревья | Определяющие признаки | Неопределяющие признаки |
| 1.  2.  3. | 1.  2.  3. | 1.  2.  3. |

*4. Связывание информации, обобщение*

Учитель. Посмотрите на доску. Какие признаки помогали нам определять, к какому дереву принадлежат листья? Какой вывод о листьях различных деревьев мы можем сделать?

Выслушать ребят и сформулировать обобщение: листья раз­ных деревьев имеют свои отличительные признаки. Эти при­знаки помогают распознавать деревья.

*5. Подведение итогов*

На этапе подведения итогов необходимо вернуться к предпо­ложению о том, что по определённым признакам можно узнать, какому дереву принадлежат листья:

выяснить, какие из предположений подтвердились, а ка­кие нет;

определить, с какого дерева листья, принесённые учителем (на этапе мотивации).

Учитель. Удалось вам выяснить, с каких деревьев листья, на основе определённых признаков? Дети. Да.

Учитель. Можно считать теперь гипотезу подтверждённой? Дети. Да.

*6. Применение*

Ребята выходят во двор школы и по внешним особенностям листьев определяют названия деревьев.

Если не удалось определить название какого-то дерева, листья с него собираются в конверт для определения вида де­рева в классе с использованием атласа-определителя.

Можно собрать листья для выполнения аппликации на уро­ке технологии.

**Приложение № 3.**

**Творческие работы детей.** Краткое содержание исследовательской работы «Влияние слова на здоровье человека»

Выполнили: обучающиеся 4 класса МБОУ «Основная общеобразовательная Курская школа» Сорокина Марина, Власенко Оксана.

Слово... Звук, исчезающий очень быстро. Люди давным-давно заметили, что «злое слово убить может», а доброе слово «и кошке приятно».

Мы часто забываем, а может, не хотим знать о том, каким спасительным может стать слово милосердия и любви, и насколько разрушительным бывает даже неосторожно сказанное злое слово. Сегодня ученые доказали, что слово «здравствуйте» положительно влияет на человека, мат наоборот.

Американскими исследователи выявили, что люди, которых постоянно ругают, подвержены простудам, желудочно-кишечным расстройствам, кандидозам, заболеваниям мочевого пузыря и пр.

Волновые генетики утверждают: генетическому аппарату человека далеко не безразлично, что его хозяин думает, слушает или читает. Мы заинтересовались этим фактом и решили проверить достоверность этой версии на опыте, использовав семена ячменя.

Цель опыта: определить степень влияния добрых, злых слов, молитв на живые существа, на здоровье человека с помощью семян растений.

Мы предположили, что слово несет информацию и оказывает определенное влияние на живые существа, а так же на здоровье человека.

Еще много веков назад люди заметили, что звук и слово могут работать как во благо, так и во вред человеку Пришедший звук влияет на организм любого живого существа в целом. И при этом может изменять частоту колебаний сердца, печени, селезенки мозга. Как во благо, так и во вред.

Петр Гаряев и ученые из Московского исследовательского Института проблем управления РАН, изобрели аппарат, который переводит человеческие слова в электромагнитные колебания. Они провели исследование влияния слов на растения. Начали с проклятий. Для исследования взяли семена растения. В течение нескольких недель регулярно — по три-четыре часа в день — магнитофон поблизости от них «начитывал» грубые фразы. Большинство семян погибло, а у выживших начались чудовищные мутации. Причем оказалось, что результаты не зависят от громкости произнесенных слов. Исследователи кричали, говорили, шептали — в любом случае разрушительный эффект был одинаковый. Его вызывала не сила звука, а смысл сказанного, то есть те торсионные поля, которые возникли при произнесении проклятий. Через несколько поколений потомство полностью выродилось.

А вот, когда тот же самый магнитофон стал воспроизводить слова добрые, «теплые» — аппарат зафиксировал, как стала меняться структура молекул ДНК. Разорванные спирали «срастались», семена ожило и взошло. А в контрольной группе оно так и осталось мертвым.

С целью проверить целительную силу молитв ученые провели и другой опыт. Зерна пшеницы облучили, а затем подвергли воздействию молитв. И они взошли и стали нормально развиваться, хотя в контрольной группе огромное количество семян погибло.

Казалось бы, от растений до людей — дистанция огромного размера. Но исследования показали, что изменения происходят одинаковые.

Результаты исследований в области волновой генетики позволяют утверждать: организму человека далеко не безразлично, что его хозяин думает, слушает, читает или говорит. Поэтому, слово может сработать как убийца и даже вызвать рак, а иногда способно лечить.

Для проведения опыта мы взяли семена ячменя. Около 400 штук одинаковых приблизительно по размеру семян было заложено в 4 тарелки и залито одинаковым количеством воды Тарелки выставили на подоконники . Семена на первой тарелке каждый день ругали, говори им грубые слова. Семенам на второй тарелки читали молитву, а третьей – говорили добрые, ласковые слова. Четвертая тарелка была контрольной. Опыт проводили в течение 7 дней. Затем повторили опыт дважды. Результаты опыта изобразили в виде диаграмм.

В результате исследований.

1 тарелка – проросло мало семян. Росток небольшие, поверхность покрылась мхом. Вода в первые дни пенилась.

2 тарелка – проросло более 20 семян. Ростки крепкие.

3 тарелка – дало всходы около 15 семян. Ростки хорошие.

4 тарелка – дало всходы, но мало. Ростки небольшие.(фото 1)

Как видно из анализа результатов,

Фото 1

злые слова действительно отрицательно влияют на растения. Растения практически погибают. Добрые же слова дают неплохие всходы, но самое благоприятное воздействие оказала молитва.

Мы сделали вывод: слово несет информацию для организма человека отрицательную или положительную, которая оказывает соответствующее воздействие на здоровье людей, на их будущее. Нам нужно быть избирательными в употреблении слов, чтобы не нанести вред человечеству и самому себе.

Мы планируем продолжить работу по этой теме. Для этого мы будем произносить различные слова над водой, а затем поливать этой водой цветы.

Нам стоит задуматься над тем, что мы говорим окружающим нас людям, какую информацию посылаем и принимаем в ответ. Ведь от этого зависит наше здоровье, здоровье наших близких, наше будущее. Не зря гласит народная мудрость: «Прежде чем сказать, сто раз подумай».

Наша речь должна быть красивой, доброй. Для этого необходимо читать больше классическую литературу, смотреть положительные фильмы и передачи. Учиться держать себя в руках, быть доброжелательными к окружающим.

Информационные источники.

1. Горяев, П. П. «Волновая генетика»/ П. П. Горяев персональный сайт [vp777.ucoz.ru](http://vp777.ucoz.ru/)›[news/2009-05-19-44](http://vp777.ucoz.ru/news/2009-05-19-44)
2. Коновалов, В.Ф. Желаемое или действительное? / В.Ф. Коновалов– М.: Знание, 1991г.- С. 36