**Технология построения урока-исследования**

**как универсального средства, обеспечивающего развитие исследовательской мотивации учащихся**

***Воспитание у детей исследовательской установки по отношению к жизни – задача современной школы.***

Александр Николаевич Поддьяков, доктор психологических наук, Лаборатория психологии и психофизиологии творчества, член редколлегии журналов «Психология», «Исследовательская работа школьников».

Диана Борисовна Богоявленская, доктор психологических наук, психология творческих способностей.

Валерия Сергеевна Мухина (1935 г.р.), д.п.н., зав. кафедрой психологии развития МПГУ.

Алексей Михайлович Матюшкин, д.п.н. Именно им было сделано обоснование проблемности в обучении, включающее определение проблемности как психологического фактора, обеспечивающего порождение познавательной мотивации.

**Проблемно-исследовательский метод**

***Обогащённая развивающая среда = предметное содержание + метод обучения (позиция исследователя) + субъект-субъектные отношения.***

Любой поиск нового знания начинается с возникновения у ребёнка какого-то вопроса, трудности, т.е. проблемы. Полная структура мыслительного акта и соответствующей ему познавательной активности была описана в своё время А.М. Матюшкиным.

В.П. Вахтеров (1853 г.р.) говорил о том, что формирование ребёнка зависит от внутреннего стремления к развитию и окружающей среды. Дети в обыденной жизни – это наблюдатели, исследователи, только делают это неумело, примитивно. Поэтому стихийное исследовательское поведение ребёнка, его индуктивные и дедуктивные рассуждения необходимо включить в специально организованные исследования.

Чтобы осуществить в учебном процессе полный цикл мыслительного акта, надо постоянно помнить о принципах проблемности и диалогичности (А.М. Матюшкин).

Что может помочь учителю при подготовке таких занятий?

Прежде всего знание ***методики проведения учебного исследования***, каждый этап которого соотносится с различными звеньями продуктивного мыслительного акта.

Две основные разновидности мыслительного процесса – ***индукция и дедукция.*** В соответствии выделяют две основные разновидности методики исследования – индуктивного и дедуктивного типа.

***Функциональные особенности и психологический смысл этапов***

***( в случае индуктивного исследования)***

Цель индуктивного исследования – ***открытие*** связующего принципа, новой идеи. Методика исследования включает шесть основных этапов.

***Этап мотивации (создание проблемной ситуации)*** – ключевой этап. По психологическому смыслу он соответствует этапу порождения проблемы в структуре полного акта мышления (А.М. Матюшкин).

В случае индуктивного исследования смысл мотивации заключается в том, чтобы у учащегося возник вопрос и была сформулирована проблема, которая естественным образом вызовет психологическую необходимость поиска её решения. Роль учителя на этапе мотивации – спланировать и создать условия, которые с максимально высокой степенью вероятности обеспечат возникновение вопросов (проблем).

Завершает этап формулирование проблемы или исследовательского вопроса.

***Этап исследования*** – поиск решения в структуре полного цикла продуктивного мышления. Направляется вопросами, которые регулируют поиск.

Исследование в малых группах: тексты, рабочие листы, план ответа. Наличие нескольких поисковых групп позволит посмотреть на проблему с разных сторон, порождает для учащегося психологический смысл представления своих находок для других людей.

Этап завершается нахождением эскиза решения внутри каждой группы.

***Обмен информацией.*** Свободный обмен мнениями и найденной информацией, соотнесение своего и чужого мнения.

Это вызывает необходимость дальнейшего мыслительного процесса по поиску решения, продуктивность которого будет зависеть от умений анализа и синтеза новой информации.

***Этап организации информации (этап классификации).*** Центральное звено: сортировка имеющихся данных по принципу сходства. Сначала находится признак сходства, оценка информации с точки зрения этого признака, выделение сходной группы фактов.

***Связывание информации*** – открытие связующего принципа, общей идеи, которая относится ко всем изученным фактам

***Подведение итогов, рефлексия.*** Психологический смысл этапа – достижение понимания решения, которое является результатом мыслительной деятельности.

Происходит своеобразное возвращение к началу исследования, к проблеме. Предметом осознания является и сам процесс мышления: поиск, этапы, обобщение.

***Применение –*** дополнительный этап.

Пример. Тема «Следы зверей».

Где (в каких ситуациях) может пригодиться знание звериных следов?

***Функциональные особенности и психологический смысл этапов***

***( в случае дедуктивного исследования)***

Цель дедуктивного исследования – ***проверка*** (подтверждение, доказательство или опровержение) связующего принципа.

***Создание проблемной ситуации***. Ключевым моментом мотивации является гипотеза-обобщение. Но сначала нужно создать проблемную ситуацию, которая приведёт учащихся к формулированию общей идеи как гипотезы. Что такое гипотеза? Это положение, нуждающееся в подтверждении.

Помним! Успешность всей дальнейшей работы школьников во многом определяется успешностью прохождения этапа мотивации!

Возможен вариант, когда дети не формулируют гипотезу, а усиливают значение гипотезы через выдвижение каких-то альтернативных или уточняющих гипотез. Например, высказать свои догадки по поводу идеи, обозначить проблемные зоны, внести уточнения. Малые гипотезы детей фиксируются на бумаге, т.к. они являются объектом оценивания после выполнения исследования.

***Этап исследования*** сводится к поиску и отбору таких фактов, которые подтверждают или опровергают гипотезу.

Малые группы.

***Этап обмена информацией*** совпадает по своим функциям как при индуктивном, так и при дедуктивном исследовании.

***Этап организации информации.*** Смысл этапа заключается в том, чтобы выделить факты, которые подтверждают или опровергают гипотезу.

Некоторые учителя упрощают этот этап. Но что значит «организация информации»? Это систематизация информации – систематизация новых знаний – осознание обоснования (через широту доказательств) – оценивание полученных данных с точки зрения доказательства рассматриваемой гипотезы. Т.Е. это анализ данных.

***Этап связывания информации.*** Дети формулируют заключение (обоснование). Формируются умения доказывать, обосновывать идеи, выводы, решения.

***Этап подведения итогов и рефлексии.*** Возвращаемся к малым гипотезам, вносим необходимые уточнения.

Рефлексия проделанной мыслительной работы: достигнута ли поставленная задача исследования, каким образом она достигнута, что осталось невыясненным, что нуждается в уточнении.

Занятие, построенное по законам методики исследования, представляет собой ***урок-систему***. Цельность урока, его подчинённость одной идее обеспечивается двумя важнейшими компонентами – мотивацией и обобщением. Обобщение – содержательно-смысловой стержень урока («ради чего» проводится), содержательная цельность. Мотивация – динамический стержень («из-за чего проводится), психологическая цельность.

**Как построить урок-исследование?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***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 |
| 5 | Продумать состав групп, распределение материала для изучения по группам, форму представления работы | Учесть принципы и правила организации работы в малых группах |

Чтобы сконструировать урок-исследование, учитель сам должен испытать потребность в создании нового. Фактически мышление учителя должно совершить полный продуктивный мыслительный цикл, т.е. то, что сближает его с учениками, которым предстоит пройти этот путь.

**Создание проблемной ситуации**

**на этапе мотивации урока-исследования**

Чем отличаются ***проблемная ситуация и активизация внимания*** школьников на уроке?

Возникновение ***сомнения, неуверенности, вопроса или проблемы***.

Пример. Урок «Первоцветы». Проблема: предложение учителя отправиться на прогулку и собрать в корзинку букет первоцветов.

Активизация: отгадываем загадки о том или весеннем цветке, затем читаем о них или рассказываем. В данном случае процесс отгадывания загадок обеспечивает включённость учащихся в урок, внимание, но не вызывает рождения сомнения, чувства дефицита знаний и вопроса о том, какие цветы расцветают весной первыми и почему. Возникновение вопроса – гарантия того, что знание, которое они приобретут сами, будет достигнуто путём мышления, а не усвоения на уровне памяти.

А.М. Матюшкин выделяет три главных компонента проблемной ситуации:

* *необходимость выполнения* такого действия, при котором возникает познавательная потребность в новом, неизвестном отношении, способе или условии действия;
* *неизвестное,* которое должно быть раскрыто в проблемной ситуации;
* *возможности* учащегося в выполнении поставленного задания.

***Три основных способа создания проблемных ситуаций*** на уроках-исследованиях:

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

***Приём ключевых слов*** – универсальный приём. Этот способ основан на рефлексии учащимися того, что ими уже изучено и стимулировании постановки вопросов о том, что им ещё неизвестно.

Для того, чтобы дети пользовались ключевыми словами-подсказками, необходимо предварительное обучение. Например, учащимся предлагается отгадать, что спрятано в волшебной шкатулке (какое-то полезное ископаемое – кусочек угля или мела, если следующее занятие посвящено полезным ископаемым) с помощью вопросов, на которые учитель может отвечать только «да» и «нет». Этап мотивации: «Как узнать, что лежит в шкатулке?». Следующий этап – этап поиска неизвестного. Учитель предлагает детям воспользоваться специальными ключами, подобрав которые, можно открыть волшебную шкатулку. Ключи в данном случае могут быть *размер, цвет, форма, запах, вкус, вес – это свойства; функции.*

Нет смысла обращаться сразу ко всем ключам, достаточно предложить 3-5 штук.

Урок «Кто такие насекомые?» На этапе актуализации знаний и мотивации дети разгадывают кроссворд по вопросам учителя:

1. Отличительная особенность – 8 лапок. (Паук.)
2. Выкармливают своё потомство молоком. (Звери.)
3. Чувствуют себя как дома и на суше, и в воде. (Земноводные.)
4. У родителей и деток вся одежда из монеток. (Рыбы.)
5. Те, с кем мы познакомимся сегодня поближе. (Насекомые.)

Угадывая пятое слово, дети выходят на тему урока. Затем отвечают на вопросы учителя: Что вы знаете о насекомых? Что хотели бы узнать?

Для стимулирования активности ребят и развития умения задавать вопросы используются *«волшебные ключи»: строение, питание, цвет* и др.

Для какого типа исследования используется приём ключевых слов?

Для дедуктивного исследования, задачей которого является развёрнутое обоснование найденного принципа, обобщение, широко используется ***приём загадки***.

Приём загадки основан на использовании такого стимульного материала, который характеризуется той или иной степенью неизвестности: это могут быть реальные объекты, рисунок, схема, опыт, ряд слов, чьё-то высказывание, текст. Возможные вопросы: « Какая связь может быть между этой схемой и той темой, которую мы изучаем?», «Почему учёный расположил эти слова в один ряд, а эти – в другой?»

Части растения: корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами. На доске размещён плакат с окошками (их 5), на первой и последней картинке нарисовано семя подсолнуха. «Что спрятано за окошками?» Дети догадываются, что на плакате спрятана какая-то последовательность, связанная с ростом растения, но не могут установить все звенья.

Может использоваться и для индуктивного исследования (как готовятся к зиме насекомые).

Здесь в качестве стимульного материала используются карточки с названиями разных насекомых. Учитель предлагает детям ответить на вопрос, ***как*** готовится к зиме каждое из этих насекомых. Дети на основе аналогий с другими представителями живой природы, а также некоторых сведений из собственного опыта выдвигают много разных и противоречивых гипотез. В итоге вопрос остаётся открытым.

Третий способ создания мотивации на уроке условно называется ***выполнимое/невыполнимое действие.*** Особенностью данного способа является то, что детям предлагается выполнить такое задание, которое *субъективно кажется выполнимым* и не представляющим каких-либо трудностей. В процессе его выполнения зарождается сомнение (проблема), которое переживается ребёнком тем ярче, чем более простым казалось предложенное задание (задание «с ловушкой»).

Если используется для дедуктивного исследования, необходим ещё один шаг: перейти от вопроса-проблемы к обобщённым гипотезам о её решении.

**Этап исследования**

**в малых группах**

Возможности обучения и развития на уроке в условиях разных форм обучения

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Возможности обучения и развития на уроке*** | ***Обучение в малых группах*** | ***Фронтальное обучение*** |
| 1. Создание условий для порождения вопросов и проблем у учащихся (стимулирование творческого звена мыслительного процесса) | 2 |  |
| 1. Рефлексия мыслительного процесса, достижение понимания решения | 2 |  |
| 1. Обеспечение эмоционального благополучия ребёнка | 2 |  |
| 1. Удовлетворение познавательной потребности | 2 |  |
| 1. Удовлетворение потребности в межличностном общении | 2 |  |
| 1. Развитие коммуникативных универсальных учебных действий | 2 |  |
| 1. Развитие способности к самоуправлению своей деятельностью – рефлексивной саморегуляции | 2 |  |

***Важно правильно организовать работу группы, чтобы каждый участник так или иначе был вовлечён в работу.***

***Шаг 1.*** *Определить количество групп и количество учеников в каждой* группе. Оптимальный вариант 4-5 человек.

***Шаг 2*.** *Определить состав каждой рабочей группы*.

Состав группы не должен быть раз и навсегда заданным (сильная, слабая, смешанная). Важно также учитывать индивидуально-психологические особенности учащихся, их межличностные отношения. Оптимальным вариантом планирования состава групп считается такой, когда на протяжении учебного года ребёнок сможет побывать и в роли лидера, и в роли помощника, и в роли контролёра. При этом важно соблюдать дифференцированный подход к заданиям.

***Шаг 3.*** *Спланировать организацию работы каждой группы.*

На этапе исследования в малой группе дети учатся пользоваться разнообразными источниками информации: выбирать нужные факты, сравнивать, устанавливать последовательность, выделять причины и следствия, части и целое и т.п. Для формирования метапредметных умений можно использовать *рабочие листы,* которые помогут собрать нужную информацию и структурировать её в соответствии с задачей, которую решает группа. *Чтобы включить* ***каждого*** *ребёнка в работу*, учитель даёт инструкционную карту. Инструкционная карта может быть с условными обозначениями - символами, которые используются и на других этапах урока. Например, лупа – рассмотрите рабочий лист; цепочка-кольцо – по цепочке прочитайте вслух каждый пункт рабочего листа (по одному предложению текста); контуры детей с флажками, на которых написаны имена – ставится напротив каждого пункта плана и т.д.

***Шаг 4.*** *Спланировать представление работы каждой группой.*

Это могут быть сообщения, рисунки, схемы, инсценировки, графики, диаграммы, компьютерные презентации.

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).

Хорошим средством для этого является «Помощник представления работы». Мы прочитали рассказ о\_\_\_\_\_\_\_

Нам удалось выяснить, что\_\_\_\_\_\_

Оказывается,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Самым интересным в поведении\_\_\_\_\_\_

Мы сделали заключение,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Технология сотрудничества**

**Коллективный способ обучения по В. К. Дьяченко**

**1.Формы организации учебного процесса**

***Обучение* –** это общение между обучающимися и обучаемыми, т. е. общение между теми, кто имеет знания и опыт, и теми, кто их приобретает. Общение, в процессе которого и посредством которого происходит воспроизведение и усвоение всех видов человеческой деятельности.

Обучения вне общения не существует. Общение может происходить ***непосредственно*** (через устную речь, люди слышат и видят друг друга) и ***опосредовано***(через письменную речь (газеты, журналы и т. д.), когда люди не видят и не слышат друг друга).

***Опосредованное*** обучение между обучающимися и обучаемыми в учебном процессе дает нам индивидуальную форму организации учебной работы. Ученик выполняет учебные задания (пишет, читает, решает задачи, ставит опыты), и при этом ни с кем не вступает в прямое общение, никто с ним не сотрудничает.

Существует четыре формы организации процесса обучения**: *индивидуальная, парная, групповая, коллективная.***

Непосредственное общение между людьми имеет различное построение: может происходить в паре (парная форма организации обучения, например 2 ученика совместно прорабатывают статью, решают задачи, разучивают стихотворения), со многими людьми (групповая форма организации учебного процесса, если один учит нескольких человек).

Индивидуальная, парная, групповая формы организации учебных занятий являются традиционными. Ни одно из этих форм не является коллективной. ***Коллективной формой организации процесса обучения является только работа учащихся в парах сменного состава (общение либо с каждым отдельно, либо по очереди).***

Актуальность этой педагогической технологии определяется тем, что она предлагает путь разрешения многих назревших проблем и противоречий современного образования:

• ***противоречие между мотивацией и стимуляцией***: стимуляция многократно превосходит мотивацию; учителя жалуются, что дети не хотят учиться, а учащиеся на скуку, однообразие и не посильность учебы;

• ***противоречие между пассивно-созерцательными и активно-преобразовательными видами учебной деятельности***; коллективная работа включает каждого ученика в активную работу на весь урок;

• ***противоречие между воспитанием и обучением:*** в классическом обучении часто говорим «не разговаривайте», «не подсказывайте»; на КСО все наоборот: беседуйте, поправляйте, оценивайте друг друга;

• ***противоречие между индивидуальным развитием и стандартными обучениями***;

Ученые доказали, что человек запоминает:

20% - от того, что услышали

30% - от увиденного

50% - услышали и увидели

70% - обсудили с другими

80% - испытали на опыте

90% - применили на практике, научили еще кого-то

**Принципы КСО**

• завершённости, или ориентации на высшие конечные результаты

• сотрудничества и взаимопомощи между учениками

• непрерывности и безотлагательности передачи полученных знаний друг другу

• разноуровневости участников педагогического процесса

• обучения по способностям индивида

• педагогизации деятельности каждого участника учебного процесса

• интернационализации процесса обучения, или обучения на двуязычной или многоязычной основе

**Отличительные особенности КСО**

|  |  |
| --- | --- |
| **ГСО (групповые способы обучения)** | **КСО (коллективные способы обучения)** |
| * **четкость, упорядоченность** * **говорит один** * **общение учащихся отсутствует** * **молчание** * **постоянное рабочее место** | * **отсутствует** * **говорят все** * **общаются все** * **рабочий шум** * **смена** |
| * ***ученик - объект*** * ***уравниловка детей***      * ***систематический характер обучения*** * ***не учатся выступать*** * ***не умеют объяснять*** | * ***ученик-субъект + объект*** * ***в соответствии с индивидуальными особенностями*** * ***спонтанный характер*** * ***учатся выступать, рассуждают, доказывают*** * ***развивают педагогические***   ***способности*** |
| * ***каждый работает на себя*** * ***отношения неколлективистские*** | * ***на себя и на других*** * ***отношения ответственной***   ***зависимости (коллективистские)*** |

Разработано ***несколько методик КСО***, применяемых в различных ситуациях:

\* изучение текстового материала по любому учебному предмету

\* взаимопередача текстов

\* взаимообмен заданиями

\* решение задач и примеров по учебнику

\* взаимные диктанты

\* разучивание стихотворений в сменных парах

\* выполнение упражнений в парах

\* работа по вопросникам

\* изучение иностранного языка

***Специфика КСО состоит в соблюдении следующих принципов:***

- наличие сменных пар учащихся

- их взаимоконтроль

- взаимоконтроль.

***Существуют правила общего обсуждения***

1. Не говорить всем сразу.

2. Смотреть на говорящего.

3. Реагировать жестами, знаками.

4. Называть собеседника по имени.

5. Наглядно доказывать, что для достижения цели необходима дружная работа.

6. Не спорить, а доказывать, объяснять, и стараться понять друг друга.

***Алгоритм работы***

• выполнение задания

• взаимообмен (каждый решает свой вариант, меняется и решает вариант соседа)

• взаимопроверка – по ключам, - без ключей

• выставление оценок, работа над ошибками.

**Стратегия смыслового чтения и работа с текстом**

***1.Поиск информации и понимание прочитанного***

*Научить* ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

- определять главную тему, общую цель или назначение текста;

- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;

- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;

- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;

- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.

*Научить* находить в тексте требуемую информацию,   решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

- определять назначение разных видов текстов;

- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

- различать темы и подтемы специального текста;

- выделять не только главную, но и избыточную информацию;

- прогнозировать последовательность изложения идей текста;

- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

***2.***  ***Преобразование и интерпретация информации***

Научить:

• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; использовать в тексте таблицы, изображения;

• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы;

• интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок.

***3. Оценка информации***

Научить:

• откликаться на содержание текста: оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире или на основе знаний из других источников; находить доводы в защиту своей точки зрения;

• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму;

• на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте);

• критически относиться к рекламной информации;

• находить способы проверки противоречивой информации.

**Тесты по диагностике читательских умений**

**Пример 1. Общая ориентация в тексте**

На сайте интернет-магазина Валере встретился следующий текст о магнитах: «Магнит на холодильник «Балалайка» - компактный и оригинальный подарок. Балалайка – это символ России, её культуры. Этот самобытный русский инструмент известен всему миру. Поэтому человек, которому вы подарите такой магнит, будет каждый день, замечая его на холодильнике, вспоминать о вас и вашей гостеприимной стране!»

Какую основную мысль преследовал автор, когда создавал этот текст и размещал его на сайте? Обведи номер выбранного ответа:

1. Проинформировать о том, что балалайка – символ России.
2. Напомнить, что нужно чаще дарить подарки близким людям.
3. Рассказать о гостеприимстве людей в нашей стране.
4. Убедить покупать магнит на холодильник «Балалайка».

**Пример 2. Оцените достоверность информации**

Прочитай информацию о сойке в атласе-определителе и текст, который приведён ниже.

1. От своих родственников – ворон, галок и грачей – сойка отличается рыжевато-коричневой окраской.
2. Голубые пёрышки на крыльях делают сойку ещё более нарядной.
3. Питается сойка исключительно растительной пищей, например, желудями и орехами.
4. Гнездо сойка строит в марте,  
    а в конце мая у неё уже появляются птенцы.

Задание 1. Какая ошибка в описании признаков сойки допущена в этом тексте? Запиши номер предложения, в котором содержится неверная информация о сойке.

**Сойка**

В лесу, особенно под осень, легко встретить небольшую **красиво окрашенную птицу**. Удлиненные перья на ее голове образуют светлый хохолок с продольными черточками, на темном крыле бросается в глаза ярко-голубое зеркальце, испещренное черными полосками. Вся птица светло-коричневого цвета.

**Питается** она насекомыми, ягодами, плодами, ловит мелких зверьков — лесных мышей и полевок. Эта всеядная птица таскает иногда и яйца и птенцов. Основу ее питания составляют личинки и взрослые насекомые, нередко такие вредные, как гусеницы непарного шелкопряда и майские хрущи. А основной осенней и зимней пищей надо считать дубовые желуди, а на Кавказе — буковые орешки.

Время **размножения** наступает у соек очень рано. На севере гнездование происходит примерно в марте. В конце апреля самка откладывает от 5 до 7 яиц. Первые ранние **птенцы** покидают гнезда в конце мая — начале июня.

**Пример 3. Глубокое понимание текста. Применение информации в учебно-практических задачах**

В микроволновых печах продукты нагреваются, поглощая энергию электромагнитных волн сверхвысоких частот (СВЧ). В домашних микроволновых печах частота достигает 2450 МГц, а излучение создаётся особым электронным устройством - магнетроном и отражается металлическими стенками печи. СВЧ-излучение мгновенно проникает вглубь продукта, возбуждает молекулы воды, и за счёт этого продукт нагревается (вплоть до температуры кипения воды).

Посуда для микроволновых печей должна быть из диэлектрических материалов: жаропрочного стекла, обычного фарфора и керамики, но без рисунков и ободков, наносимых металлосодержащими красками. Металл в краске может вызывать электрические разряды. Вся посуда должна предусматривать выход для пара.

От вредного воздействия СВЧ-излучения хозяек защищает металлический кожух и конструктивные ловушки по периметру дверцы. При включении магнетрона дверца блокируется, чтобы её нельзя было открыть. При открывании дверцы, повышении температуры стенки камеры или кожуха печки специальные датчики мгновенно отключают магнетрон.

I. В микроволновых печах продукты нагреваются:  
1) при поглощении световых лучей поверхностным слоем продуктов;  
2) за счёт возбуждения молекул воды электромагнитным излучением;  
3) от горячих стенок кастрюли;  
4) значительно выше температуры кипения воды.

II. Миша решил впервые воспользоваться микроволновой печью и разогреть себе борщ на обед. Какая посуда должна для этого использоваться?  
1) фарфоровая тарелка;  
2) алюминиевая кастрюля;  
3) стеклянная банка с герметичной крышкой;  
4) эмалированная металлическая миска.

**Структура и содержание аттестационного Портфолио учителя**

***Титульный лист.***

***Оглавление.***

***Пояснительная записка.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы** | **Рубрики** | **Содержание** |
| ***Общие сведения*** | 1. Общие сведения о педагоге | Фамилия, имя, отчество, год рождения |
| 2. Профессиональный путь | 1. Образование *(копии документов)*  2. Трудовой и педагогический стаж, стаж работы в данном ОУ  3. Повышение квалификации - учреждение, дата, название курса, объём курсовой программы *(копии документов, подтверждающих повышение квалификации)*  4. Наличие учёных и почётных званий и степеней |
| 3. Аттестация | Квалификационная категория/разряд, дата и номер приказа о присвоении категории, сертификат |
| ***Папка профессиональных достижений***  (профессиональная деятельность педагога) | 1. Планирование учебно-воспитательной работы | Рабочие программы, УМК.  Наличие программы воспитания и социализации учащихся.  Опыт использования современных образовательных технологий.  Выбор средств педагогической диагностики для оценки образовательных результатов |
|  | 2. Методические материалы, свидетельствующие о профессионализме педагога | Конспекты (видеозаписи) занятий, праздников и др. мероприятий (количество: 3-5)  Самоанализ мероприятий, представленных для аттестации |
| 3. Участие в методической работе на уровне ОУ, кустового МО, муниципальном, региональном, федеральном уровне  Тематика, степень участия аттестуемого | Выступления на МО, семинарах, педагогических советах.  Организация и проведение семинаров, мастер-классов, «круглых столов» (конспекты и видеозаписи).  Участие в конференциях, конкурсах профессионального мастерства (документально подтверждённое) |
|  | 4. Распространение педагогического опыта на различных уровнях | Творческие отчёты, рефераты, доклады, статьи, печатные издания  Размещение обобщённого опыта работы (по модульной технологии) на сайте НРЦРО  Размещение материалов из опыта работы на других сайтах (ссылки на сайт) |
|  | 5. Проведение научных исследований, опытно-экспериментальной работы | Наличие авторских программ с внешней экспертизой; авторские наглядные пособия, дидактические материалы и пр. |
| 6. Внеурочная деятельность по предмету.  6 а. Организация воспитательной работы | Краткая аналитическая справка (направления, формы).  Разработки внеклассных мероприятий (количество: 3-5) |
| 7. Папка достижений педагога (документальное подтверждение) | Результативность участия педагога в конкурсных мероприятиях, программах, грантах, инновационных проектах, имеющих профессиональное значение |
| ***Папка достижений учащихся*** | 1. Мониторинг | Выполнение и усвоение детьми программного материала по всем направлениям (контрольные работы, срезы, результаты)  Результаты воспитания и социализации учащихся |
| 2. Участие школьников в олимпиадах, очных и заочных конкурсах различного уровня | Копии дипломов, сертификатов различных олимпиад и конкурсов |
| **Дополнительные сведения о педагоге (социальная  деятельность социальное  партнёрство, общественная активность)** | 1. Социально-значимые программы, проекты. 2. Социальные инициативы. 3. Общественная активность педагога | Характер  участия в  разработке  и  реализации  социально-значимых  программ, проектов,  акций  и  др.  (уровень  –  МОУ,  район, город,  округ,  РФ).  Указываются  название проектов  и  др. форм социальной  активности,  их  результативность.  Социальные  инициативы.  Представляются  материалы, их  подтверждающие.  Разнообразие  и  стабильность  взаимосвязей, в  том  числе  –  сотрудничество  с  родителями. |