# Проблемное обучение

Концепция проблемного обучения получила широкое распространение, тем не менее, существует несколько подходов к ее трактовке.

**Проблемное обучение** — это совокупность таких действий как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний (В.Оконь, 1975).

**Проблемное обучение** — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых учащиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций.

**Проблемное обучение** — это такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей (Г. К. Селевко, 1998).

**Проблемное обучение** — организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения. Учится мыслить, творчески усваивать знания.

**История возникновения**

Мышление необходимо человеку прежде всего для того, чтобы все более глубоко отражать непрерывно изменяющиеся условия жизни деятельности. В силу своей постоянной изменчивости эти условия неизбежно оказываются новыми, а все новое необходимо является вначале неизвестным. Таким образом, в процессе поисков и открытия существенно нового человек имеет дело с неизвестным. Тем самым определяется основная задача и одновременно и самая главная трудность любого мышления. Как вообще можно познавать неизвестное, если мы о нем еще ничего не знаем? Уже философы Древней Греции всерьез осознавали эту исходную и всеобщую трудность мыслительной деятельности. Они выразили ее в форме следующего парадокса мышления: если я (уже) знаю, что я ищу, то что же мне еще искать; а если я (еще) не знаю, что я ищу, то как я могу искать]? Такой парадокс отчасти правильно выражает важнейшее противоречие всякого мышления - противоречие между начальными и конечными стадиями мыслительного процесса. В качестве одной из главных психических реальностей при исследовании творческих процессов мышления была открыта проблемная ситуация, которая, как отмечают психологи, является начальным моментом мышления, источником творческого мышления]. Именно проблемная ситуация помогает вызвать определенную познавательную потребность у учащихся, дать необходимую направленность их мысли и тем самым создать внутренние условия для усвоения нового материала.

Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Дж. Дьюи, основавшего в 1894 г. в Чикаго опытную школу, в которой учебный план был заменён игровой и трудовой деятельностью]. Занятия чтением, счетом, письмом проводились только в связи с потребностями - инстинктами, возникавшими у детей спонтанно, по мере их физиологического созревания. Технология проблемного обучения получила распространение в 20-30-х годах в советской и зарубежной школе. Возникновение дидактической системы проблемного обучения в советской педагогике связывают с исследованиями Л.В. Занкова (организация содержания и построение процесса обучения), М.А. Данилова (построение процесса обучения), М.Н. Скаткина, И.Я. Лернера (содержание и методы обучения), Н.А. Менчинской и Е.Н. Кабановой-Меллер (построение системы приёмов познавательной деятельности), Т.В. Кудрявцева и А.М. Матюшкина (построение процесса научения), В. В. Давыдова и Д. Брунера (организация содержания) и М.И. Махмутова (построение процесса обучения).

Выдвинув идею новой дидактической системы, Л.В. Занков представил её как сочетание новых дидактических принципов, построенных с учетом закономерностей соотношения обучения и развития (младших) школьников, экспериментально доказал преимущество новой схемы учебного процесса над традиционной. Дальнейшее развитие новая дидактическая система получает в исследованиях В. В. Давыдова, который обосновал необходимость иметь новую структуру содержания учебного материала, построенную на основе сочетания современной формальной логики с логикой диалектической . Экспериментально доказав возможность формирования теоретического мышления у младших школьников, В. В. Давыдов сформулировал ряд принципов построения учебных предметов и раскрыл диалектическую связь содержания и методов обучения.

Проблемное обучение - это современный уровень развития дидактики и передовой педагогической практики. Оно возникло как результат достижений передовой практики и теории обучения и воспитания в сочетании с традиционным типом обучения является эффективным средством общего и интеллектуального развития учащихся. Само название связано не столько с этимологией слова, сколько с сущностью понятия. Проблемным называют обучение потому, что организация учебного процесса базируется на принципе проблемности, а систематическое решение учебных проблем - характерный признак этого типа обучения. Поскольку вся система методов при этом направлена на всестороннее развитие школьника, его познавательных потребностей, на формирование интеллектуально активной личности, проблемное обучение является подлинно развивающим обучением. На основе обобщения практики и анализа результатов теоретических исследований можно дать следующее определение понятия «проблемное обучение»: Проблемное обучение - это тип развивающего обучения, в котором сочетаются самостоятельная систематическая поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование мировоззрения учащихся, их познавательной самостоятельности, устойчивых мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций.

Проблемная ситуация прежде всего характеризует определенное психологическое состояние учащегося, возникающее в процессе выполнения такого задания, которое требует открытия (усвоения) новых знании о предмете, способах или условиях выполнения задания. Главный элемент проблемной ситуации - неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания, для выполнения нужного действия.

Проблемное обучение является ведущим элементом современной системы развивающего обучения, включающей содержание учебных курсов, разные типы обучения и способы организации учебно-воспитательного процесса в школе.

Проблемное обучение характеризуется системой не любых методов, а именно, методов построенных с учетом целеполагания и принципа проблемности. «Проблемная ситуация» и «учебная проблема» являются основными понятиями проблемного обучения, которое рассматривается не как механическое сложение деятельностей преподавания и учения, а как диалектическое взаимодействие и взаимосвязь этих двух деятельностей, каждая из которых имеет свою самостоятельную функциональную структуру . Существенным недостатком в современной практике и теории проблемного обучения считается ограниченное понимание постановки проблем.

Воздействие на эмоционально-чувственную сферу учащихся создаёт условия, благоприятствующие активной мыслительной деятельности. В традиционном типе обучения активизация учебной деятельности в значительной степени достигалась именно за счёт повышения интереса учащихся, возбуждения их желания и т. д. Не преуменьшая значения такой мотивации, необходимо подчеркнуть, что именно проблема - первопричина активного мышления, непосредственный его побудитель, детерминирующий высший уровень мыслительной деятельности. Эмоциональность и способы её создания являются неотъемлемым элементом проблемного обучения, но никак не равнозначным его эквивалентом.

## Особенности методики

В основу проблемного обучения легли идеи американского психолога, философа и педагога [Дж. Дьюи](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B6._%D0%94%D1%8C%D1%8E%D0%B8&action=edit&redlink=1) (1859—1952), который в 1894 году основал в [Чикаго](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B3%D0%BE) опытную школу, в которой основу обучения составлял не учебный план, а игры и трудовая деятельность. Методы, приемы, новые принципы обучения, применявшиеся в этой школе, не были теоретически обоснованы и сформулированы в виде концепции, но получили распространение в 20-30 годах ХХ века. В [СССР](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) они также применялись и даже рассматривались как революционные, но в 1932 году были объявлены прожектерством и запрещены. В разработке принципиальных положений концепции проблемного обучения активное участие принимали: [Т. В. Кудрявцев](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2._%D0%92._%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F%D0%B2%D1%86%D0%B5%D0%B2&action=edit&redlink=1), [Кудрявцев В. Т.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F%D0%B2%D1%86%D0%B5%D0%B2_%D0%92._%D0%A2.), [И. Я. Лернер](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%98._%D0%AF._%D0%9B%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1), [А. М. Матюшкин](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90._%D0%9C._%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%8E%D1%88%D0%BA%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1), [М. И. Махмутов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%85%D0%BC%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B2,_%D0%9C%D0%B8%D1%80%D0%B7%D0%B0_%D0%98%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87), [В. Оконь](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92._%D0%9E%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8C&action=edit&redlink=1), [М. Н. Скаткин](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C._%D0%9D._%D0%A1%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1) и другие. Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих: постановку преподавателем учебно-проблемной задачи, создание для учащихся проблемной ситуации; осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний; применение данных способов для решения конкретных систем задач. Теория провозглашает тезис о необходимости стимуляции творческой деятельности учащегося и оказании ему помощи в процессе исследовательской деятельности и определяет способы реализации через формирование и изложение учебного материала специальным образом. Основу теории составляет идея использования творческой деятельности обучающихся посредством постановки проблемно сформулированных заданий и активизации, за счет этого, их познавательного интереса и, в конечном счете, всей познавательной деятельности.

### Основные психологические условия для успешного применения проблемного обучения

1. Проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний.
2. Быть доступным для учащихся и соответствовать их познавательным способностям.
3. Должны вызывать собственную познавательную деятельность и активность.
4. Задания должны быть таковыми, что бы учащийся не мог выполнить их опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного.

# Жизнь человека постоянно ставит перед ним острые и неотложные задачи и проблемы. Возникновение таких проблем, трудностей, означает, что в окружающей нас действительности есть еще много неизвестного, скрытого. Следовательно, нужно все более глубокое познание мира, открытие в нем все новых и новых процессов, свойств и взаимоотношений людей и вещей. Поэтому, какие бы новые веяния, рожденные требованиями времени, ни проникали в школу, как бы ни менялись программы и учебники, формирование культуры интеллектуальной деятельности учащихся всегда было и остается одной из основных общеобразовательных и воспитательных задач. Успех интеллектуального развития школьника достигается главным образом на уроке, когда учитель остается один на один со своими воспитанниками. И от его умения «и наполнить сосуд, и зажечь факел», от его умения организовать систематическую познавательную деятельность зависит степень интереса учащихся к учебе, уровень знаний, готовность к постоянному самообразованию, т.е. их интеллектуальное развитие, что убедительно доказывает современная психология и педагогика.

# Большинство ученых признают, что развитие творческих способностей школьников и интеллектуальных умений невозможно без проблемного обучения. Значительный вклад в раскрытие проблемы интеллектуального развития, проблемного и развивающего обучения внесли Н. А. Менчинская, П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина, Т. В. Кудрявцев, Ю. К. Бабанский, И. Я. Лернер, М. И. Махмутов, А. М. Матюшкин, И. С. Якиманская и др.

Теоретические положения и примеры сущности проблемного обучения и его структуры должны быть связаны с такой важнейшей категорией дидактики, как методы обучения. Метод - средство реализации теории обучения в повседневной практике, основной инструмент в технологии процесса обучения. В истории философии «метод» - это средство научного исследования (Ф. Энгельс), способ деятельности (Дж. Милль), правила, как действовать (И. Кант) и форма движения содержания (Г.-В. Ф. Гегель).

Дидактическая система включает следующие принципы организации учебного материала и построения процесса проблемного обучения:

1) организовать основную часть учебного материла от общего к частному, от принципа - к применению в порядке логического развертывания исходных понятий в систему понятий данной науки;

2) начинать обучение с актуализации с помощью создания проблемной ситуации путём введения новой информации;

3) новые понятия и принципы вводить как через деятельность учащихся по решению учебных проблем, так и через объяснение их сущности;

4) добиваться усвоения понятий и способов умственной деятельности путем применения соответствующих им знаковых систем (слов, формул, высказываний, схем) и образов через анализ информации, решение учебных проблем и классификацию конкретных объектов;

5) формировать у учащихся систему приемов и способов умственной деятельности для различных тиров проблемных ситуаций;

6) обеспечить ученика текущей информацией о результатах его собственных действий, необходимой для оценки и самооценки;

7) предоставлять ученику необходимые источники информации и управлять ходом её анализа, систематизации и обобщения (извлечение из неё новых знаний и способов деятельности). Характер изложения учебного материала учителем зависит от внутренних условий, которыми являются уровень проблемности усвоения знаний и уровень эффективности учения.

**Проблемная ситуация - основное звено проблемного обучения**

Проблемная ситуация - центральное звено проблемного обучения, с помощью которого пробуждается мысль, познавательная потребность, активизируется мышление, создаются условия для формирования правильных обобщений. Создание проблемных ситуаций, определяющих начальный момент мышления, является необходимым условием организации процесса обучения, способствующего развитию подлинного продуктивного мышления детей, их творческих способностей.

«Чтобы создать проблемную ситуацию в обучении, - отмечает А.М. Матюшкин, - нужно поставить ребенка перед необходимостью выполнения такого задания, при котором подлежащие усвоению знания будут занимать место неизвестного». Приведем простейший пример (из экспериментов А.М.Матюшкина). Младшие школьники, еще не знающие, что сумма внутренних углов треугольника равна 180?, но уже умеющие строить на чертеже углы заданной величины, получают задания построить треугольники с углами строго определенных размеров. Сначала преподаватель подбирает такие величины, чтобы в сумме они составляли 180?, и в этом случае учащиеся успешно выполняют задания. Однако затем учитель специально предлагает такие углы, сумма которых больше или меньше 180?. Теперь - неожиданно для школьников - все их попытки построить заданные треугольники оканчиваются неудачей. Так по ходу их деятельности закономерно возникает проблемная ситуация, означающая, что они натолкнулись на явное, но пока непонятное препятствие, затрудняющее их дальнейшее действия [38]. Эта явная для учащихся проблемная ситуация содержит в себе ярко выраженное противоречие между желанием и невозможностью продолжать прежние действия. Тем самым она составляет необходимые начальные условия для мышления: она закономерно побуждает к тому, чтобы разрешить возникшее противоречие, т.е. прежде всего осмыслить причины начавшихся неудач в осуществлении определенной деятельности. Самая сильная мотивация мышления формируется именно в проблемной ситуации. В результате у человека возникает желание (мотив) узнать, выяснить, понять действительные причины тех трудностей, на которые он неожиданно натолкнулся. Сам факт столкновения с трудностью, невозможностью выполнить предложенное задание с помощью имеющихся знаний и способов действия рождает потребность в новом знании. Эта потребность и является основным условием возникновения проблемной ситуации, одним из главных ее компонентов. Однако при столкновении с трудностью у учащихся может и не возникнуть познавательная потребность, если задание, которое должно выявить затруднение у детей, дается без учета их возможностей (интеллектуальных возможностей и достигнутого ими уровня знаний). Поэтому в качестве еще одного компонента проблемной ситуации выделяются возможности учащегося в анализе условий поставленного задания и усвоении (открытии) нового знания. Степень трудности задания должна быть такова, чтобы с помощью наличных знаний и способов действия учащиеся не могли его выполнить, однако этих знаний было бы достаточно для самостоятельного анализа (понимания) содержания и условий выполнения задания. Только такое задание способствует созданию проблемной ситуации.

Именно проблемные ситуации дают возможность создать такую логику объяснения нового материала, которая отражает логику соответствующей науки, дидактически преломленную применительно к уровню мышления учащихся определенного возраста. Правильная логика объяснения нового материала, отражающая логику науки, способствует тому, что одна ситуация переходит в другую естественным путем, на основе взаимосвязи и взаимообусловленности вещей и явлений. Процесс мышления начинается с анализа проблемной ситуации. «В результате ее анализа возникает, формулируется задача, проблема в собственном смысле слова. Возникновение задачи - в отличии от проблемной ситуации - означает, что теперь удалось хотя бы предварительно и приблизительно расчленить данное (известное) и искомое (неизвестное). Это расчленение выступает в словесной формулировке задачи». Эти положения помогают определить пути организации проблемного обучения в школе. Проблемная ситуация должна создаваться с учетом реальных, значимых для учащихся противоречий. Только в этом случае она является мощным источником мотивации познавательной деятельности школьников, активизирует их мышление, направляет на поиск неизвестного. Это положение, имеет принципиальное значение для практики проблемного обучения .

### Классификации проблемных ситуаций, пути и способы их создания

### Опыт показывает, что имеется уже свыше 20 классификаций проблемных ситуаций.

### К первому классу относятся такие, в которых усваиваемым неизвестным является цель (предмет действия). В соответствии с этим А. М. Матюшкин характеризует данный класс проблемных ситуаций как теоретический.

### *Пример. Урок «Окружающий мир». Большинство грызунов питаются твердой растительной пищей, которую они отгрызают и перетирают зубами. Зубы должны истачиваться, «снашиваться», но они всегда одного размера. Чем объяснить, что у бобра, который всю жизнь точит стволы деревьев, зубы не уменьшаются и не тупятся на протяжении всей жизни? (Ответ: зубы грызунов растут на протяжении всей жизни.)*

### Ко второму классу относятся такие ситуации, в которых усваиваемое неизвестное составляет способ действия. Проблемные ситуации этого рода широко представлены при усвоении многих предметов, предполагающих формирование у учащихся достаточно сложных способов выполнения тех или иных действий (языковых, математических операций, многих практических умений и двигательных навыков). Сюда также относятся ситуации, возникающие в процессе обучения общим и специфическим способам решения задач в различных учебных предметах.

### *Пример. Урок русского языка. На доске написано слово «мухоловка». Нужно выделить в слове корень. Возникают различные мнения. На основе словообразовательного анализа дети приходят к новому способу выделения корня (в сложных словах).*

### В третий класс входят такие проблемные ситуации, в которых неизвестным являются новые условия действия. Ситуации этого рода чаще всего рассматривались при изучении формирования навыков, то есть на различных этапах тренировки усвоенного действия. Особенно часто ситуации этого рода встречаются при обучении профессиональным навыкам, когда необходимо предусматривать не только основные способы выполнения профессиональ-ных действий, но и все те условия, в которых придётся их выполнять.

### *Пример. Урок «Окружающий мир». Опыт «Измерение температуры воды». Показания термометра в воде отличаются от показаний температуры после извлечения термометра из воды. (Во время нахождения водного термометра вне воды, он дает показания температуры воздуха.).*

### Такая типология позволяет создать систему последовательных проблемных ситуаций. Все типы проблемных ситуаций имеют различное дидактическое назначение. Так, ситуации первого класса (теоретические) используются при усвоении новых знаний. Проблемные ситуации второго класса находят применение, если неизвестным является способ выполнения действия. Функциональное основание в данной классификации очень важно, так как помогает выявить особенности и виды проблемных ситуаций в зависимости от специфики учебного предмета. Принципиально новым в этой классификации является выделение в качестве оснований достигнутого учащимися уровня развития и интеллектуальных возможностей ребенка. Это позволяет учитывать возрастные и индивидуальные возможности учащихся и тем самым способствовать их развитию. Учет интеллектуальных возможностей позволяет анализировать условия возникновения и решения проблемных ситуаций.

### Несоответствие, доходящее иногда до противоречия, возникает:

### между старыми, уже усвоенными знаниями и новыми фактами, обнаруживающимися в ходе решения данных задач.

### *Пример. Урок математики. Мальчик записывал математические выражения к заданиям: 1) к 2 прибавь 5 и помножь на 3; 2) к 2 прибавь 5, помноженное на 3. У него получились вот такие записи: 2+5\*3=21*

### *2+5\*3=17*

### *Найди ошибку в записях.*

### *Верный вариант: (2+5)\*3=21*

### *2+5\*3=17*

### 2) между одними и теми же по характеру знаниями, но более низкого и более высокого уровня.

### *Пример. Урок русского языка. Учитель говорит: «У дороги дуб. Какое последнее слово? (Дуб) Какие звуки по порядку мы слышим, произнося это слово? [д][у] [п] Посмотрите, как пишется это слово. Сравните со звуковым составом слова.» Далее дается представление об орфограмме.*

### 3) между научными знаниями и знаниями донаучными, житейскими, практическими. *Пример. Урок «Окружающий мир». Тема урока: «План и карта». Учащимся предлагается изобразить в тетради яблоко, карандаш в натуральную величину. Затем учитель дает задание изобразить дом в натуральную величину. Так как это невозможно, учащиеся под руководством учителя приходят к выводу, что необходимо использовать масштаб.*

### Проблемная ситуация возникает, когда учитель преднамеренно сталкивает жизненные представления учащихся с фактами, для объяснения которых у школьников не хватает знаний, жизненного опыта.

### Преднамеренно столкнуть жизненные представления учащихся с научными фактами можно с помощью не только опыта, но и рассказа об интересном факте, опыте. Как правило, это связано с экскурсом в историю науки.

### В результате происходит не только усвоение новых знаний, но и формирование познавательной потребности, без чего невозможно успешное обучение, развитие мышления учащихся.

### Преднамеренно столкнуть жизненные представления учащихся с научными фактами можно и с помощью различных наглядных средств, с помощью практических заданий, в ходе выполнения которых школьники обязательно допускают ошибки. Это позволяет вызвать удивление, заострить противоречие в сознании учащихся и мобилизовать их до решения проблемы.

### Методические приёмы создания проблемных ситуаций:

## - учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его решения;

## - излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;

## - предлагает классу рассмотреть явление с различных позиций (например, командира, юриста, финансиста, педагога);

## - побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;

## - ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения);

## - определяет проблемные теоретические и практические задания (например: исследовательские);

## - ставит проблемные задачи (например: с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределённостью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения, на преодоление «психологической инерции» и др.). Для реализации проблемной технологии необходимы:- отбор самых актуальных, сущностных задач;

## - определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы;

## - построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств;

## - личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать заинтересованность учащихся в деле.

## Задача учителя состоит не в том, чтобы сформировать безошибочное мышление, а в том, чтобы научить учащихся идти путем самостоятельных находок и открытий.

## При этом и учитель, и учащиеся становятся относительно равноправными участниками совместной учебной деятельности.

Итак, применение в учебном процессе проблемных ситуаций помогает учителю выполнить одну из важных задач, поставленных реформой школы, - формировать у учащихся самостоятельное, активное, творческое мышление. Развитие же таковых способностей может осуществляться лишь в творческой самостоятельной деятельности учеников, специально организуемой учителем в процессе обучения. Поэтому педагог должен знать о тех условиях, в которые следует ставить школьников, чтобы стимулировать подлинное продуктивное мышление. Одним из таких условий является создание проблемных ситуаций, которые составляют необходимую закономерность творческого мышления, его начальный момент. Однако эффективное развитие творческого мышления обеспечивает лишь системапроблемных ситуаций. Кроме того, включение школьников в самостоятельную поисковую деятельность под руководством учителя помогает им овладеть элементарными методами науки и приёмами самостоятельной работы. Разрешение системы проблемных ситуаций приучает школьников к умственному напряжению, без чего невозможна подготовка к жизни, к труду на пользу общества.

**Природоведение 4 класс (проблемное обучение)**

**Тема:** Кожа

**Цель:**

1. знакомство со значением кожи и ее строением;
2. вызов уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу;
3. активизация учащихся, мотивация для дальнейшей работы.

**Оборудование:** карточки с заданиями.

**ХОД УРОКА**

1. Психологический настрой.

(Учащиеся разделены на группы)

Возьмитесь за руки. Не забывайте: вы единое целое. Уважайте мнение своих товарищей, умейте слушать и не перебивать друг друга. Помните о правиле “свободного микрофона”.

2. Вызов знаний.

А) Что это? (Работа в группах). Детям раздаются карточки с заданиями.

1 группа – Она не промокает под сильным дождем, не впитывает влагу, но свободно пропускает воду.

2 группа – Она постоянно отмирает и постоянно вновь рождается. Всегда нам впору.

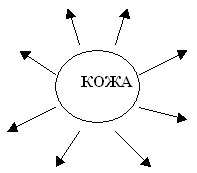
3 группа- Это наша единственная, данная природой одежда. Она не мнется, не выцветает. Носить ее можно хоть 100 лет.

4 группа – Составить закономерность: позвоночник, ребра, кожа, череп.

Б) Что вы представляете, когда слышите слово “кожа”? Ваши ассоциации? (Ответы детей учитель записывает на доске)

3. Наблюдение и осмысление.

А) Рассмотрите кожу на своей руке, на кончиках пальцев, на ладони. Расскажите о своих наблюдениях (учащиеся называют, а учитель делает схему-рисунок на доске).



Б) Работа по учебнику.

Рассмотрите рисунок и прочитайте текст.

Что еще узнали о коже? Что мы не сказали о коже?

Вывод: кожа защищает нас от ударов, царапин, толчков.

В) Составление таблицы “Специальности кожи” (работа в тетради).

Значение

Как действует?

Защищает

От ударов, царапин, толчков

(Чтение в командах текста “Что еще умеет кожа” с остановками для обсуждения и заполнения таблицы)

1 карточка – 1 остановка. Как работают потовые железы?

Значение

Как действует?

Охлаждает

Спасает от внутреннего перегрева

2 карточка – 2 остановка. Если всю воду за сутки собрать – можно 3 раза чай попить?

Значение

Как действует?

Удаляет с потом горько-соленые вещества. Выводит ненужные организму вещества: соли, молочную кислоту, соединения азота

3 карточка – 3 остановка. Зачем в коже хранится 1 литр крови?

Значение

Как действует?

Хранитель запасов крови

1. Во время длительной работы
2. Рана на теле – потеря большого количества крови

4 карточка – 4 остановка. Почему без нормальной работы кожи наши кости были бы непрочными, мягкими?

Значение

Как действует?

Производит витамин D. На солнце вырабатывается витамин D, который помогает усвоить кальций. Отсюда – прочные кости.

5 карточка. Что теперь можете сказать о значении кожи?

4. Рефлексия.

Соотнесите “новую” информацию со “старой”. Посмотрите на наше “солнышко”. Может быть что-то добавите новое, измените?

5. Игра “Детективы”.

С 1905 года при расследовании преступлений используют отпечатки пальцев. Найдите отпечатки своего друга (учащиеся получают листочки и краски).

6. Домашнее задание.

Учебник. Найти дополнительный материал о коже. Записать новые слова в словарик.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

1 карточка

|  |
| --- |
| Кожа – удивительное изобретение природы. У нее несколько специальностей. Об одной из них ты уже знаешь: это защищать от механических, химических и других воздействий. Хочешь узнать об остальных? |
| В результате работы наших внутренних органов выделяется большое количество теплоты. Этой теплотой можно было бы вскипятить около 7 ведер воды! Но нам ведь закипать совсем небезопасно! Значит нужно охлаждаться. Над этим и работают потовые железы, которые прячутся в глубоком слое кожи. |
| Вопрос: Как работают потовые железы? |

2 карточка

|  |
| --- |
| Они все время смачивают поверхность кожи потом. Пот постоянно испаряется и при этом уносит теплоту. Если ты здоров, то даже не замечаешь этого. Но вспомни, что было при простуде. У тебя жар, т.е высокая температура. Через какое-то время кожа стала влажной, в некоторых местах (на лбу, на верхней губе) появились вполне заметные капельки воды. Вслед за этим температура быстро снизилась. Бабушки и мамы радуются в таких случаях: “Вспотел, значит на поправку пошел!”. Представляешь, даже когда температура нормальная 36,6 кожа в течение суток выделяет почти пол-литра воды. |
| Вот и со второй специальностью разобрались: кожа спасает от перегрева. |
| Вопрос: Если всю воду за сутки собрать – можно 3 раза чай попить? |

3 карточка

|  |
| --- |
| Нет, нельзя. В воде этой растворены разные ненужные нашему организму вещества: всевозможные соли, молочная кислота, различные соединения азота. Вот почему пот на вкус горько-соленый. Кожа помогает организму избавиться от этих горько-соленых веществ. Вот и третья специальность кожи. |
| Есть еще и четвертая специальность. Ты знаешь, что в глубоком слое кожи много кровеносных сосудов. Они очень тоненькие, иногда тоньше волоса. Но их много. Так много, что в них может храниться целый литр крови. |
| Вопрос: Зачем в коже хранится 1 литр крови? |

4 карточка

|  |
| --- |
| Про запас. Когда ты сидишь у телевизора или читаешь, этот литр крови тебе, конечно, не нужен. Но если ты пойдешь в длительный поход или занимаешься вскапыванием огорода – этой крови придется поработать. И уже совсем она бывает необходима, когда у человека на теле рана, и большое количество крови потеряно. Итак, четвертая специальность – хранение крови. А ты знаешь, что без нормальной работы кожи наши кости были бы непрочными. |
| Вопрос: Почему без нормальной работы кожи наши кости были бы непрочными, мягкими? |

5 карточка

|  |
| --- |
| Для прочности костей нужен кальций, а для того, чтобы костная ткань могла усвоить, нужен витамин D. Так вот, витамин D производит кожа. Причем, только в том случае, если побываешь на солнышке. Особенно много витамина образуется от утренних лучей солнца. Вот такая пятая специальность кожи. |