

Титенко Надежда Анатольевна,  
учитель географии  
высшей квалификационной категории,  
МБОУ «СШ № 34»  
г. Нижневартовск

### **Развитие универсальных учебных действий школьников через технологию проблемного обучения на уроках географии**

За последние годы четко обозначилась тенденция к изменению сущности, целей и приоритетных ценностей российского образования. Стратегия модернизации образования в Российской Федерации предполагает, что в основу обновления содержания общего образования будут положены «ключевые компетентности». Ключевые компетенции можно охарактеризовать как наиболее общие универсальные учебные действия, позволяющие человеку понимать ситуацию и достигать результатов в личной и профессиональной жизни в условиях возрастающего динамизма современного общества. Актуальность умения учиться для современного человека подчеркивается практически во всех документах, касающихся реформирования системы образования. На мой взгляд, проблемное обучение является одним из наиболее эффективных средств активизации мышления ученика и формирования универсальных учебных действий. Результат, достигаемый при проблемном обучении, заключается в том, что ученик не получает информацию в готовом виде, а сам открывает новое знание. Нового применения прежних знаний не может дать ни учитель, ни книга, оно ищется и находится учеником, поставленным в соответствующую ситуацию. Опыт моей работы показывает, что предпосылки успешной деятельности обучающихся в жизни формируются в период обучения в школе. Одной из точек соприкосновения между этапами среднего и общего образования может стать умение учиться как результат овладения универсальными учебными действиями. Я считаю, что проблемное обучение наиболее полно обеспечивает весь цикл учебной и внеклассной творческой деятельности, эффективно развивает творческие умения учащихся, обеспечивает более качественное усвоение знаний, воспитывает инициативную личность, т.е. реализует социальный заказ – формирование творческой личности. А универсальные учебные действия школьников можно развивать через технологию проблемного обучения. Формирование способности и готовности учащихся реализовывать универсальные учебные действия позволит повысить эффективность образовательно-воспитательного процесса в основной школе. Что такое универсальные учебные действия?

*Универсальные учебные действия* – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению. В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом значении) этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. Такая способность учащегося самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться обеспечивается тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают возможность широкой ориентации учащихся, – как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание учащимися ее целевой направленности, ценностно-смысловых и операциональных характеристик. Концепция развития универсальных учебных действий разработана на основе системно-деятельностного

подхода (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, А.Г. Асмолов) группой авторов: А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской, О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В. Молчановым под руководством А.Г. Асмолова. Достижение умения учиться предполагает полноценное освоение школьниками всех компонентов учебной деятельности, включая:

1) познавательные и учебные мотивы; 2) учебную цель; 3) учебную задачу; 4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка). В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: 1) личностный; 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции); 3) познавательный; 4) коммуникативный. В современной психологии обучения и образования происходит сближение представлений сторонников деятельностного и конструктивистского подхода (Ж. Пиаже, А. Перре-Клермон) в вопросе о роли самого учащегося в учебном процессе. Именно активность обучающегося признается основой достижения развивающих целей обучения – знание не передается в готовом виде, а строится самим учащимся в процессе познавательной, исследовательской деятельности. В образовательной практике наметился переход от обучения как презентации системы знаний к активной работе учащихся над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни. Признание активной роли учащегося в учении приводит к изменению представлений о содержании взаимодействия ученика с учителем и одноклассниками. Учение более не рассматривается как простая трансляция знаний от учителя к учащимся, а выступает как сотрудничество – совместная работа учителя и учеников в ходе овладения знаниями и решения проблем. Единоличное руководство учителя в этом сотрудничестве замещается активным участием учащихся в выборе содержания и методов обучения. Все это придает особую актуальность задаче формирования в основной школе коммуникативных универсальных учебных действий. Формирование у обучающихся учебных умений осуществляется на каждом уроке. Учебные умения не зависят от содержания конкретного курса географии и с этой точки зрения являются общеучебными. Выделяют 4 вида универсальных учебных действий: коммуникативные, регулятивные, познавательные, личностные. Универсальные учебные действия выделяются на основе анализа характеристик учебной деятельности и процесса усвоения, а именно, в соответствии:

- со структурными компонентами целенаправленной учебной деятельности;
- с этапами процесса усвоения;
- с формой реализации учебной деятельности – в совместной деятельности и учебном сотрудничестве с учителем и сверстниками или самостоятельно.

Овладение УУД в конечном счете ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, овладевать умениями и компетентностями, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целевой направленности, ценностно – смысловых и операциональных характеристик. ФГОС основного общего образования включает ведущие целевые установки и основные ожидаемые результаты. Рассмотрим их. В результате изучения всех без исключения предметов основной школы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально

значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии. Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планировать пути достижения целей;

- устанавливать целевые приоритеты;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

- построению жизненных планов во временной перспективе;

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;

- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;

- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Таким образом, достижение «умения учиться», как требование ФГОС к результатам образования, предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают: 1) познавательные и учебные мотивы, 2) учебную цель, 3) учебную задачу, 4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка). «Умение учиться» выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых ориентиров.

Согласно модели Программы развития универсальных учебных действий формирование УУД должно осуществляться по следующей схеме: выделение предметных дисциплин, наиболее адекватных для формирования конкретных видов универсальных учебных действий; определение конкретной формы универсального учебного действия, применительно к предметной дисциплине; разработка системы задач, решение которых обеспечит формирование заданных свойств УУД. Можно выделить действия, в той или иной форме присущие всем видам УУД: «выделять», «называть», «читать», «описывать», «объяснять», «формализовать», «моделировать», «создавать», «оценивать»,

«корректировать», «использовать», «прогнозировать». Учителю необходимо организовать учебный процесс таким образом, чтобы освоение обучающимися основных понятий происходило одновременно с накоплением опытов действий, обеспечивая формирование универсальных учебных действий. Какие же технологии можно использовать для развития УУД? Технологии системно - деятельностного подхода: модульно-блочного обучения, технология КСО, лекционно-семинарское обучение, личностно-ориентированное обучение. Технологии компетентностного подхода: технология «критического мышления», технология «Дебаты», технология «Портфолио», технология ТРИЗ, исследовательские методы обучения и т.д. Современному учителю необходимо применять и вариативно использовать разнообразные технологии обучения для построения процесса обучения школьников таким образом, чтобы развить у каждого ребенка интерес и стремление учиться, а также сформировать у ребенка совокупность *универсальных учебных действий*, которые позволят ему самостоятельно осуществлять процесс познания и обеспечить способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Технология проблемного обучения. Характерным признаком данной технологии является самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Результатом является то, что у каждого ученика развивается стремление к самостоятельному поиску, формируется умение обращаться с картами, приборами и другим оборудованием при выполнении практических работ. Развитию навыков исследовательской деятельности способствуют нетрадиционные формы занятий: уроки-лекции, уроки-семинары, уроки-зачеты, уроки-практикумы.

Особое внимание в работе уделяю созданию системы проблемных вопросов и заданий по различным темам, способам включения их в урок, организации познавательной деятельности на их основе. Для их составления привлекаются разнообразные источники географических знаний – учебник, атлас, статистический материал, научно – популярная литература, статьи из текущей периодической печати, ресурсы интернет. Благоприятные условия для его реализации в географии, на мой взгляд, создает современная программа, содержание которой способствует формированию у школьников различных приемов умственной деятельности, необходимого условия для развития у учащихся самостоятельности в учении. География сама по себе содержит много интересного, увлекательного и занимательного. Однако я считаю, что для развития УУД должен быть интересным процесс получения знаний. Поэтому возникает необходимость широко применять технологию проблемного обучения на уроках географии. Одной из трудностей их внедрения, является то, что нет подробных разработок их применения. В практике своей работы с учениками стоит изменить формулировку вопроса от обычной к проблемной, с целью активизации деятельности учащихся. Это говорит о том, что данная методика оживляет теоретический материал курса географии и делает его более понятным и значимым для учащихся, развивает интерес к предмету, помогает через решение основных проблем проникнуть в суть основных географических закономерностей. Выбор и создание проблемной ситуации на уроках географии зависит от конкретных целей урока, уровня знаний и умений учащихся. Но самое трудное создать проблемную ситуацию, что бы она действительно стала актуальной, проблемной для учащихся и у них возникла потребность в ее решении. Для облегчения усвоения учащимися логики решения проблемных вопросов им целесообразно предложить следующую памятку (*Приложение 1*).

Так изучение геологического строения. Рельефа и полезных ископаемых России можно целенаправить на решение проблемы: «Установить какие причины обусловили разнообразие и особенности расположения крупных форм рельефа на территории России», а уроки, посвященные изучению пояса гор Южной Сибири, объединить проблемой «Можно ли все эти горные системы, разнообразные по орографии и возрасту, рассматривать как один природно-территориальный комплекс?».

В результате у учащихся вырабатываются навыки умственных операций и действий, навыки переноса знаний, развивается внимание, воля, творческое воображение.

*В обучении географии используется несколько видов проблемных или творческих заданий.*

1. Задания, проблемный характер которых обусловлен разрывом между ранее усвоенными знаниями и требованием задачи (или вопроса). Так, в начальном курсе физической географии учащиеся усваивают, что количество солнечного тепла зависит от широты: чем широта ниже, тем тепла больше, и наоборот. В следующем курсе при изучении Африки они узнают, что в тропическом поясе летние температуры (+32С) выше, чем в экваториальном (+24С). Этот факт вступает в противоречие с ранее усвоенной зависимостью и составляет основу для формирования проблемного задания: «Работая с атласом, сопоставьте летние и зимние температуры в тропическом и экваториальном поясах Африки. Почему в тропическом поясе температура июля выше?».

2. Задания на установление многозначных причинно-следственных связей. Особенности объектов и процессов, изучаемых географией, обычно обусловлены комплексом причин и порождают комплекс следствий. Поэтому этот вид заданий наиболее широко распространен в обучении. Если при этом учащиеся должны самостоятельно отобрать и применить по-разному широкий круг знаний. В том числе и из других учебных предметов, задание приобретает проблемный характер, например: «Какие изменения, наступают в природе в средней полосе России после рубки леса?» (Назовите не менее 8-9 следствий). Или: «Какие факторы способствуют тому, что США стали ведущей капиталистической державой мира?» (Назовите не менее 5 причин).

3. Задания, требующие понимания диалектических противоречий. Умение оперировать ими. В логике такие ситуации называются антиномиями или ситуациями противоположных суждений, например: «Используя знания по географии России и других стран, объяснить, какое влияние оказывает большая территория на экономику страны – благоприятствует или затрудняет развития хозяйства» или: «Увеличивается или уменьшается в условиях НТП влияние природных ресурсов на развитие хозяйства?» Особенность этих заданий состоит в том, что они требуют рассуждения по принципу «и то и другое одновременно» (а не одно вместо другого), т.е. нужно рекомендовать школьникам не отбрасывать ни одно из утверждений, попытаться обосновать оба.

4. Задания, в основе которых лежит научная гипотеза, например о происхождении вечной мерзлоты. Об изменении климатов на Земле и др. раскрывая эту гипотезу, прошу у учащихся высказать свои суждения по ней, обосновать ее научно-практическое значение.

5. Задания-парадоксы, например: «Реки европейской части России и Сибири разливаются один раз в год. Реки же, пересекающие пустыни, - Амударья, Сырдарья, Заравшан – имеют два паводка в год – весной и летом. Как это можно объяснить?» или: «Хотя реки в Средней Азии – источник жизни, поселения около них возникают редко, только у переправы. Нуждаясь в воде, население, тем не менее, уходило от нее в пустыню, куда тянуло за собой воду по каналам. Как объяснить этот факт?»

6. Задания, в основе содержания которых лежит разрыв в логике, идущий вразрез с привычными научными или бытовыми представлениями, например: «Известно, что чем севернее, природные условия в Сибири более суровые. Однако в XV веке освоение этого региона русскими землепроходцами происходило именно с севера».

Развитие познавательных действий, определяющих умение ученика выделять тип задания предполагает определение способов их решения. Ученикам предлагается ряд заданий, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми. Предметом ориентировки и целью становится не конкретный результат, а установление логических отношений между данными и искомыми, что обеспечивает успешное усвоение способа достижения проблематики задания. В процессе поиска решения задания у учеников развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.),

умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных заданий, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания).

Работая над решением проблемы в группе развиваются и коммуникативные действия, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение самостоятельно организовывать взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться с друг другом, в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы,) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, теории), слушать и понимать партнера, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться.

В процессе изучения осуществляется знакомство с географическими терминами, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием географических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Формирование регулятивных действий - действий контроля: приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок. И для решения этой задачи можно совместно с детьми составить правила проверки, определяющие алгоритм действий. В процессе работы школьник учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат

Личностные действия: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить. Отдельное место в структуре проблемного обучения, применяемого в географии, занимают *ситуационные задачи*, решение которых сегодня остается самым распространенным методом проблемного обучения.

Если в системе использовать ситуационные задания, то школьника научим думать, научим быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения и, наконец, научим активно, творчески пользоваться своими знаниями и умениями для решения жизненных проблем.

Ситуативные задачи дают возможность:

- 1) активизировать познавательную деятельность учащихся;
- 2) организовать их самостоятельную работу;
- 3) помогают формированию умственных и практических умений;
- 4) способствуют развитию нестандартного мышления, творческого подхода к тем проблемам, которые постоянно предлагаются учителем.

В начале урока ситуативные задачи помогут вспомнить предыдущий материал. В конце их применение дает учителю возможность увидеть, насколько дети усвоили материал, в какой степени они могут делать логические выводы, выделять общее и частное.

*Основой компетентности - ориентированных ситуаций могут служить:*

- ✓ проблемные ситуации;
- ✓ познавательные задачи и с жизненно-практическим содержанием;
- ✓ включение учебных задач в контекст жизненных проблем;

- ✓ систематизация жизненных наблюдений;
- ✓ наблюдения и эксперименты.

*Ситуационные задачи*, это одна из форм проблемного метода обучения. Выполняя такое задание, учащемуся предлагается осмыслить реальную ситуацию, описание которой помогает актуализировать накопленный им опыт. В проблемном же методе - ситуация носит искусственный характер: известен ответ на данную проблему, проблема уже решена.

Основным дидактическим материалом при таком методе обучения служит ситуационная задача, которая включает в себя условия (описание ситуации и исходные данные) и вопрос (задание), поставленный перед обучаемым. При построении проблемных уроков необходимо соблюдать дидактические принципы: 1) научность и доступность; 2) систематичность и последовательность; 3) сознательность и активность учащихся при разрешении учебной проблемы.

Планируя уроки, учитель выбирает наиболее эффективное место учебных проблем в процессе обучения. Учебная проблема должна заинтересовывать учащихся в учебном материале своей необычностью, красочностью и эмоциональностью.

Таким образом, конструируя компетентностно-ориентированные образовательные ситуации, педагог тем самым создает важнейший ресурс развития УУД.

#### Проблемные вопросы:

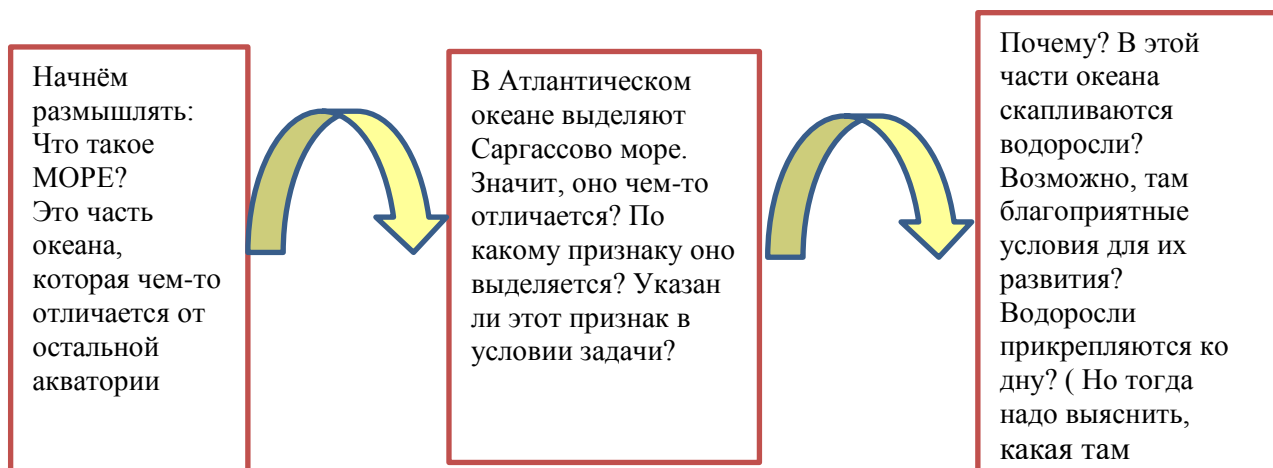
1. Почему в пустыне Намиб, расположенной на побережье океана, осадков выпадает меньше, чем в самых сухих районах Сахары? (7 класс)
2. Современный рельеф – это продукт длительного геологического процесса, или же он формируется в наши дни? (8 класс)
3. Болота – это зло или добро? Исстари на Руси болота считались злом. В сказках на болотах всегда обитали злые силы (кикиморы, ведьмы). Почему нельзя осушить все болота? (8 класс)
4. Почему в странах Азии, Африки и Латинской Америки среди большей части населения наблюдается нищета и бедность? (10 класс)

#### Проблемные задания:

Проблема должна быть *доступной* пониманию учащихся. На проблемном уроке ребята больше думают, чаще говорят, следовательно, активнее формируют мышление и речь, чаще осуществляют творческую деятельность, отстаивают собственную позицию, проявляют инициативу.

Например. Тема «Атлантический океан». На уроке обучающимся предлагается проблемное задание, направленное на овладение приёмами абстракции и обобщения географической информации, выполнение умственных действий.

Обобщенная формулировка задачи: Объясните причины образования Саргассова моря. Примерно между 25-35° с.ш. и 50-75° з.д. находится Саргассово море. Здесь наблюдается скопление зеленовато-жёлтых и жёлтых водорослей. Они образуют отдельные пучки диаметром в несколько дециметров маленькие островки или длинные ленты. Иногда водоросли сплошь до самого горизонта покрывают поверхность и моря, придавая океану вид «затопленного бездонного луга», когда-то сильно устранившего спутников Христофора Колумба. Водоросли дают приют многочисленным рачкам, крабам, креветкам и другим морским обитателям.



ИТАК, почему в этой части океана возможно, такое удивительное скопление водорослей? А теперь восстановим всю цепочку рассуждений и сформулируем правильный ответ.

В конечном счете, проблемный урок обеспечивает тройной эффект: более качественное усвоение знаний, развитие интеллекта и творческих способностей, воспитание активной личности. Проблемный урок обеспечивает творческое усвоение нового знания. Это значит, что ученик проходит четыре звена научного творчества: постановку проблемы и поиск решения – на этапе введения знаний; выражение решения и реализацию продукта – на этапе воспроизведения (проговаривания) знаний. При этом в отличие от научного творчества, ученик формирует учебную проблему, открывает субъективно новое знание и выражает его в простых формах.

### Список литературы

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия. От действия к мысли. А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В. Молчанов. — М., 2008.
2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. В.В. Давыдов. — М., 2006.
3. Корепанова М.В. Диагностика развития и воспитания школьников в Образовательной системе «Школа 2100»: пособие для педагогов и родителей. М.В. Корепанова, Е.В. Харламова. — М., 2005.
4. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. Д.Б. Эльконин. — М., 2007.
5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя. Под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2008.
6. О едином курсе географии на коммуникативно-деятельностной основе: Материалы для обсуждения. — М., 2010.

### Интернет-источники

1. Сайт Министерства образования и науки РФ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения



**Памятка решения проблемы.**

Название этапа	Суть этапа	Прием учебной работы
<b>1. Осознание проблемы, вскрытие противоречия.</b>	Обнаружение скрытого противоречия в проблемном вопросе.	Установление причинно – следственных связей, нахождение в них разрыва.
<b>2. Формулирование гипотезы.</b>	Обозначение с помощью гипотезы основного направления поиска ответа.	Выдвижение гипотезы.
<b>3. Доказательство гипотезы.</b>	Доказательство или опровержение высказанного в гипотезе предположения.	Обоснование гипотезы.
<b>4. Общий вывод.</b>	Обогащение ранее сформулированных причинно-следственных связей новым содержанием.	Установление причинно – следственных связей.

**I этап.** Осознание проблемы, вскрытие противоречия. На этом этапе необходимо выполнить следующие действия:

- Внимательно прочитать вопрос;
- Найти условия и требования вопроса;
- Определить, что дано в условии и что требуется найти;
- Вспомнить, что вы уже знаете об этом объекте или явлении, какие причинно-следственные связи его объясняют;
- Сопоставить ранее полученные знания и новую информацию;
- Выявить на основании такого сопоставления противоречия, скрытые в вопросе.

**II этап.** Формирование проблемы. На этом этапе высказывают предположение о причинах возникновения явления или объекта, формулируют гипотезу.

**III этап.** Доказательство гипотезы.

- Ставится новый вопрос;
- Исходя из гипотезы, отвечают на этот вопрос;
- По возможности проверяют ответ.

**IV этап.** Общий вывод. На этом этапе необходимо ответить на вопросы:

- Какие новые знания вы получили;
- Что вы узнали нового о причинно - следственных связях, объясняющих это явление или объект.