

Ананьева Ольга Владимировна,  
учитель

МКОУ Большеясырская ООШ Аннинский район Воронежская область

## **СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Когда людей станут учить не тому, что они должны думать,  
а тому, как они должны думать, то тогда исчезнут всякие недоразумения.*

Г. Лихтенберг

За последние годы в обществе произошли кардинальные изменения в представлении о целях образования, путях их реализации. От признания знаний, умений и навыков как основных итогов образования произошел переход к пониманию обучения как процесса подготовки учащихся к реальной жизни, готовности к тому, чтобы занять активную позицию, успешно решать жизненные задачи, уметь сотрудничать и работать в группе, быть готовым к быстрому переучиванию в ответ на обновление знаний и требования рынка труда.

Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Таким образом, термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться.

**Универсальные учебные действия** - главная составляющая системно-деятельностного подхода в обучении, о котором сегодня пойдет речь.

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: *личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный.*

Необходимо дать краткую характеристику этих видов.

*Личностные универсальные учебные действия* – это умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

*Регулятивные универсальные учебные действия* обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности.

*Познавательные универсальные учебные действия* включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*, те, о которых мы говорим очень часто, обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Потребность в повышении мотивации и активизации учебно-познавательной деятельности школьников, послужила возникновению и практическому применению новых педагогических технологий. Одной из таких технологий является системно-деятельностный подход. Это переход от простой ретрансляции знаний к развитию творческих способностей каждого обучающегося, раскрытию им своих возможностей, подготовке к жизни в современных условиях, а также придания образовательному процессу воспитательной функции в широком смысле этого слова.

Системно-деятельностный подход, как педагогическая технология, может использоваться практически на любом предмете, в любой образовательной деятельности. Умение увидеть задачу с разных сторон, проанализировать множество решений, из единого целого выделить составляющие, или, наоборот, из разрозненных фактов собрать целостную картину, будет помогать не только на уроках, но и в обычной жизни.

Обратимся к структуре системно-деятельностного подхода, основной целью которого является научить ребят не знаниям, а работе.

Для этого учитель ставит ряд **вопросов**:

- какой учебный материал отобрать и как подвергнуть его дидактической обработке;

- какие методы и средства обучения выбрать;
- как организовать собственную деятельность и деятельность учащихся;
- как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

Я не буду подробно останавливаться на структуре урока в технологии системно-деятельностного подхода. Данная структура заложена в раздатке. Однако на **основных этапах** данного урока мне все же хотелось бы сделать акцент:

- учитель создает проблемную ситуацию;
- ученик принимает проблемную ситуацию;
- вместе выявляют проблему;
- учитель управляет поисковой деятельностью;
- ученик осуществляет самостоятельный поиск;
- обсуждение результатов.

Приведу пример.

Можно предложить учащимся прочитать в учебнике, вдумываясь в определение, «Параллелограмм, у которого все углы прямые, называется прямоугольником». Призыв «вдумайтесь!» для большинства бесполезен. Чтобы в действительности побуждать учащихся к вдумчивому чтению, лучше дать конкретное задание, в котором указать, что и как должны сделать учащиеся. Создадим проблемную ситуацию. Прочитайте в учебнике определение прямоугольника и установите, можно ли его видоизменить таким образом: «Параллелограмм, у которого есть прямой угол, называется прямоугольником». Ясно, что такое задание учащиеся не могут выполнить без вдумчивого чтения, без анализа сопоставления обеих формулировок.

В таком случае учащиеся лучше запомнят определение, чем при его чтении без конкретного задания.

Вспомним слова древней китайской пословицы «Я слышу и забываю, Я вижу и помню долго, Я делаю и — понимаю». Ведь как показали исследования немецких ученых, человек запоминает только 10% того, что он читает, 20% того, что слышит, 30% того, что видит, 50-70% запоминается при участии в групповых дискуссиях, 80% при самостоятельном обнаружении и формулировании проблем. И лишь когда

обучающийся непосредственно участвует в реальной деятельности, в самостоятельной постановке проблем, выработке и принятии решения, формулировке выводов и прогнозов, он запоминает и усваивает материал на 90%. Близкие к приведенным данные были получены также американскими и российскими исследователями.

В преподавании математики системно-деятельностный подход требует формирования практических умений применения теории. **Позиция учителя** математики должна быть такова: к классу не с ответом, а с вопросом. Ученики должны уметь на уроке выделять, сравнивать, обобщать, оценивать математические понятия, создавать математические модели, т.е. владеть теми универсальными способами, которые им пригодятся на практике. Другими словами – познавать мир.

**Учебная задача** – задача, решая которую ребенок выполняет цели учителя. Она может совпадать с целью урока или не совпадать.

**Учебная деятельность** – управляемый учебный процесс.

**Учебное действие** – действие по созданию образа.

**Образ** – слово, рисунок, схема, план.

**Оценочное действие** – я умею! У меня получится!

**Эмоционально-ценностная оценка** – Я считаю .... Я думаю.... (формирование мировоззрения)

Таким образом, при системно-деятельностном подходе в обучении выделяются следующие **компоненты овладения знаниями**:

- а) восприятие информации;
- б) анализ полученной информации (выявление характерных признаков, сравнение, осознание, трансформация знаний, преобразование информации);
- в) запоминание (создание образа);
- г) самооценка.

Чтобы научить школьников самостоятельно и творчески учиться, для этого нужно включить их в специально организованную деятельность, сделать «хозяевами» этой деятельности. Для этого нужно выработать у школьников мотивы и цели учебной деятельности («зачем учиться математике»), обучить способам ее осуществления («как учиться?»). Давно доказано психологами, что люди лучше усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим. И ведь именно

эти возможности предоставляет учащимся используемая на уроке учителем групповая работа. Она может осуществляться как в небольших группах, так и в парах:

**1) Учитель-ученик.** Такая работа чрезвычайно полезна обоим ученикам: «учителю» важно уметь объяснять качественно, понятно, владеть алгоритмами решения тех или иных задач, основами теории, необходимой для достижения цели и, в конечном итоге, научить.

**2) Ученик-ученик.** Целью такой работы является организация помощи сильными учащимися более слабым товарищам по классу. Причём такая работа является очень эффективной не только на начальном этапе изучения новой темы, но и в процессе повторения изученного. Надо стараться привлекать для этой работы исключительно хорошо подготовленных учащихся, чтобы быть твёрдо уверенной в хорошем качестве такой помощи.

### **Методы обучения при использовании системно-деятельностного подхода.**

Какие методы обучения способствуют повышению эффективности образовательного процесса, при использовании системно – деятельностного подхода?

Включение активных методов обучения (АМО) в образовательный процесс позволяет создать среду, в которой отсутствует принуждение и есть возможность для каждого ребенка найти свое место, проявить инициативу и самостоятельность, свободно реализовать свои способности и образовательные потребности.

**Активные методы обучения** – это методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся. Строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы.

Для каждого этапа урока используются свои активные методы, позволяющие эффективно решать конкретные задачи урока.

**Например, в начале урока можно использовать активный метод «Шаг навстречу», который позволяет быстро включить класс в работу, задать нужный ритм, обеспечить рабочий настрой и доброжелательную атмосферу в классе.**

Это может быть разгадывание кроссворда, решение нестандартной задачи и т.д. на усмотрение учителя. Главное «захватить» внимание учащихся.

На этапе вхождения в тему можно использовать **метод выяснения ожиданий и опасений «Дерево возможных вариантов»**. Перед началом выяснения ожиданий и опасений учитель объясняет, почему важно выяснить цели, ожидания и опасения. Педагог также участвует в процессе, озвучивая свои цели, ожидания и опасения.

Цель: выявить ожидания и опасения обучающихся на уроке.

Учитель предлагает учащимся на желтых стикерах написать, чего они ждут на уроке, а на красных чего опасаются. В конце занятия учащиеся заклеивают при необходимости цветными листочками: сбывшиеся ожидания и несбывшиеся опасения – желтыми и несбывшиеся ожидания и подтвердившиеся опасения – красными.

Оценка результата урока: желтое дерево – цели достигнуты, корни крепкие, крона густая, ждем плодов. Красное дерево выросло – выросло не то, что ожидали.

### **Активные методы презентации учебного материала.**

В процессе урока учителю регулярно приходится сообщать новый материал обучающимся. Такой метод, как «Инфо–угадайка» позволит сориентировать обучающихся в теме, представить им основные направления движения для дальнейшей самостоятельной работы с новым материалом.

Цели метода: представление нового материала, структурирование материала, оживление внимания обучающихся.

Проведение: учитель называет тему своего сообщения. На стене прикреплен лист ватмана, в его центре указано название темы. Остальное пространство листа разделено на секторы, пронумерованные, но пока не заполненные. Начиная с сектора 1, учитель вписывает в сектор название раздела темы, о котором он сейчас начнет говорить в ходе сообщения. Обучающимся предлагается обдумать, о каких аспектах темы, возможно, далее пойдет речь в докладе. Затем учитель раскрывает тему, а в сектор вписываются наиболее существенные моменты первого раздела (можно записывать

темы и ключевые моменты маркерами разных цветов). Они вносятся на плакат по ходу сообщения. Закончив изложение материала по первому разделу темы, учитель вписывает во второй сектор название второго раздела темы, и так далее.

Таким образом, наглядно и в четко структурированном виде представляется весь новый материал, выделяются его ключевые моменты. Существующие на момент начала презентации «белые пятна» по данной теме постепенно заполняются.

В конце презентации учитель задает вопрос, действительно ли им были затронуты все ожидавшиеся разделы, и не осталось ли каких-то не упомянутых аспектов темы. После презентации возможно проведение краткого обсуждения по теме и, при наличии вопросов у обучающихся, учитель дает ответы на них.

Этот метод изложения материала помогает обучающимся следить за аргументацией учителя и видеть актуальный в данный момент рассказа аспект темы. Отчетливое разделение общего потока информации способствует лучшему восприятию. «Белые пятна» стимулируют – многие участники начнут обдумывать, какими будут следующие, пока не обозначенные разделы темы.

### **Активные методы подведение итогов урока.**

Цель: получить обратную связь от учеников от прошедшего урока.

Проведение: учитель предлагает вернуться к «Дереву возможных вариантов». Учащиеся выбирают стикеры нужного цвета и наклеивают их на дерево. Если преобладающий цвет желтый, то цели урока достигнуты. Красный – есть над чем поработать.

Перечисленные активные методы обучения составляют систему, поскольку обеспечивают активность мыслительной и практической деятельности учащихся на всех этапах урока, приводя к полноценному освоению учебного материала, эффективному и качественному овладению новыми знаниями и умениями.

## Заключение.

Увеличение количества изучаемых дисциплин, усложнение учебных программ, увеличение объема информации, необходимой для усвоения обучающимися, зачастую приводят к отторжению этих знаний, нежеланию трудиться для их получения, к отрицательному отношению к школе в целом.

Согласно системно-деятельностному подходу, учащиеся овладевают умением формулировать и анализировать факты, работать с различными источниками, выдвигать гипотезы, осуществлять доказательства правильности гипотез, формулировать выводы, отстаивать свою позицию при обсуждении учебной деятельности, что формирует нравственные качества личности.

Базовыми понятиями данного подхода являются: воспитание и развитие качеств личности, соответствующих требованиям современности, коими являются гражданственность, универсальность познавательных действий, социальность, индивидуализация. Достижение результата возможно через включение в деятельность.

В результате этой деятельности, обучающийся должен почувствовать себя успешным: «Я это могу, я это умею»!

Таким образом, идеальный тип человека современности и ближайшего будущего - это самостоятельный, предприимчивый, коммуникабельный, толерантный, способный видеть и решать проблемы автономно, а также в группе, готовый и способный постоянно учиться новому, работать в команде.

*Можно накормить голодного рыбой,  
А можно дать ему удочку, чтобы он поймал ее сам.*

## Структура урока

### в технологии системно - деятельностного подхода

#### 1. Организационный момент.

Цель: включение учащихся в деятельность на личностно- значимом уровне. «Хочу, потому что могу».

- 1-2 минуты;
- У учащихся должна возникнуть положительная эмоциональная направленность.
- включение детей в деятельность;
- выделение содержательной области.

Приёмы работы:

- учитель в начале урока высказывает добрые пожелания детям; предлагает пожелать друг другу удачи ;
- учитель предлагает детям подумать, что пригодится для успешной работы на уроке; дети высказываются;
- девиз, эпиграф («С малой удачи начинается большой успех»);
- самопроверка домашнего задания по образцу.

Настраиваю детей на работу, проговаривая с ними план урока («потренируемся в решении примеров», «познакомимся с новым вычислительным приёмом», «напишем самостоятельную работу», «повторим решение составных задач» и т. п.)

#### II. Актуализация знаний.

Цель: повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания», и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого учащегося.

- 4-5 минут;
- Возникновение проблемной ситуации.
- актуализация ЗУН и мыслительных операций (внимания, памяти, речи);
- создание проблемной ситуации;
- выявление и фиксирование в громкой речи: где и почему возникло затруднение; темы и цели урока. Вначале актуализируются знания, необходимые для работы над новым материалом.

Одновременно идёт эффективная работа над развитием внимания, памяти, речи, мыслительных операций.

Затем создаётся проблемная ситуация, чётко проговаривается цель урока.

### **III. Постановка учебной задачи.**

Цель: обсуждение затруднений («Почему возникли затруднения?», «Чего мы ещё не знаем?»); проговаривание цели урока в виде вопроса, на который предстоит ответить, или в виде темы урока.

- 4-5 мин;

Методы постановки учебной задачи: побуждающий от проблемной ситуации диалог, подводящий к теме диалог, подводящий без проблемы диалог.

### **«IV. «Открытие нового знания» (построение проекта выхода из затруднения).**

Цель: решение УЗ (устных задач) и обсуждение проекта её решения.

- 7-8 мин;
- Способы: диалог, групповая или парная работа;
- Методы: побуждающий к гипотезам диалог, подводящий к открытию знания диалог, подводящий без проблемы диалог.
- организация самостоятельной исследовательской деятельности;
- выведение алгоритма.

Новое знание дети получают в результате самостоятельного исследования, проводимого под руководством учителя. Новые правила они пытаются выразить своими словами.

В завершении подводится итог обсуждения и даётся общепринятая формулировка новых алгоритмов действий. Для лучшего их запоминания, там, где это возможно, используется приём перевода математических правил на язык образов.

## **V. Первичное закрепление.**

Цель: проговаривание нового знания, запись в виде опорного сигнала.

- 4-5 минут;
- Способы: фронтальная работа, работа в парах;
- Средства: комментирование, обозначение знаковыми символами, выполнение продуктивных заданий.
- выполнение заданий с проговариванием в громкой речи. В процессе первичного закрепления примеры решаются с комментированием: дети проговаривают новые правила в громкой речи.

## **VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. Самоанализ и самоконтроль**

Цель: каждый для себя должен сделать вывод о том, что он уже умеет.

- 4-5 минут;
- Небольшой объем самостоятельной работы (не более 2-3 типовых заданий);
- Выполняется письменно;
- Методы: самоконтроль, самооценка.

При проведении самостоятельной работы в классе каждый ребёнок проговаривает новые правила про себя.

При проверке работы каждый должен себя проверить - всё ли он понял, запомнил ли новые правила. Здесь необходимо создать для каждого ребёнка ситуацию успеха.

## **VII. Включение нового знания в систему знаний и повторение.**

- 7-8 минут;
- Сначала предложить учащимся из набора заданий выбрать только те, которые содержат новый алгоритм или новое понятие;
- Затем выполняются упражнения, в которых новое знание используется вместе с изученными ранее.

При повторении ранее изученного материала используются игровые элементы - сказочные персонажи, соревнования. Это создаёт положительный эмоциональный фон, способствует развитию у детей интереса к урокам.

### **VIII. Рефлексия деятельности (итог урока).**

Цель: осознание учащимися своей УД (учебной деятельности), самооценка результатов деятельности своей и всего класса.

- 2-3 минуты;
- Вопросы:
- Какую задачу ставили?
- Удалось решить поставленную задачу?
- Каким способом?
- Какие получили результаты?
- Что нужно сделать ещё?
- Где можно применить новые знания?