

Червакова Ирина Валериевна

преподаватель

ГАПОУ «Обнинский колледж технологий и услуг»

г. Обнинск, Калужская область

СИСТЕМНО-ЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

***Аннотация:** в настоящее время приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Автор статьи отмечает, что системно-логический подход позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания в контексте ключевых задач и универсальных учебных действий, которыми должны владеть учащиеся.*

***Ключевые слова:** системно-логический подход, функции универсальных учебных действий, системно-деятельностный подход.*

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

Г. Лихтенберг

Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий. Овладение учащимися универсальными учебными действиями создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Эта возможность обеспечивается тем, что универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению.

Термин «Универсальные учебные действия» означает способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта «Универсальные учебные действия» можно определить как совокупность действий учащегося, обеспечивающих его

культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Функции универсальных учебных действий включают:

– обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

– создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, компетентности «научить учиться», толерантности жизни в культурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности;

– обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

Формирование универсальных учебных действий происходит в контексте усвоения разных предметных дисциплин.

Универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений; формирование образа мира и основных видов компетенций учащегося, в том числе социальной и личностной компетентности. Каждый раз, составляя проект очередного урока, учитель задает себе одни и те же вопросы:

- а) как сформулировать цели урока, и обеспечить их достижение;
- б) какой учебный материал отобрать и как подвергнуть его дидактической обработке;
- в) какие методы и средства обучения выбрать;
- г) как организовать собственную деятельность и деятельность учеников.
- д) как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Для того чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять учащимися, развивать их познавательную деятельность.

Системно-логический подход в обучении математике.

При системно-логическом 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.

Позиция учителя: к классу не с ответом (готовые знания, умения, навыки), а с вопросом.

Позиция ученика: за познание мира, (в специально организованных для этого условиях).

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 так то.... (формирование мировоззрения)

Пример:

Типология урока: комплексное применение знаний и способов действий.

Цели:

Образовательные: формировать практические умения по данной теме (показать практическое приложение изучаемой теории, систематизировать знания, совершенствовать полученные навыки).

Воспитательные: формирование активности, взаимопомощи, самостоятельности, самоконтроля, коллективизма, творческого отношения к делу.

Развивающие: выделять смысловые опорные пункты, обобщать, оперировать математическими понятиями.

Этапы урока:

1 – устная работа;

2 – работа в парах;

3 – самостоятельная работа;

4 – фронтальная работа;

5 – заключительный этап: итог урок (рефлексия, самооценка).

Таблица 1

Действие учителя	Действие ученика
1 этап: актуализация знаний учащихся, предъявление проблемной ситуации.	1 этап: закрепляет умение анализировать, обобщать, формулировать умозаключения.
2 этап: организует взаимодействие учащихся, организует решение, сбор и обсуждение результатов в парах.	2 этап: применение полученных ЗУН в измененных условиях (работа в паре), осуществление взаимоконтроля.
3 этап: организует поиск рационального способа решения учебной задачи, организовать самостоятельное выполнение учащимися заданий, организовать самопроверку уч-ся своих решений.	3 этап: закрепляет умение работать самостоятельно, контроль за правильностью выполнения своих действий.
4 этап: контроль и коррекция знаний, предоставление возможности выявления причин ошибок и их исправления.	4 этап: применение полученных ЗУН на практике.
5 этап: контроль за результатом учебной деятельности, оценка знаний.	5 этап: самостоятельное подведение итогов урока, самоанализ и самооценка.

Вместо простой передачи ЗУН от учителя к ученику приоритетной целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоя-

тельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умение учиться. Структура урока с позиций системно – логического подхода состоит в следующем:

- 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. 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.

Методы обучения при использовании системно-деятельностного подхода.

Какие методы обучения способствуют повышению эффективности образовательного процесса, при использовании системно – логического подхода? Целями школьного образования, которые ставят перед школой государство, общество и семья, помимо приобретения определенного набора знаний и умений, являются раскрытие и развитие потенциала ребенка, создание благоприятных условий для реализации его природных способностей. Естественная игровая среда, в которой отсутствует принуждение и есть возможность для каждого ребенка найти свое место, проявить инициативу и самостоятельность, свободно реализовать свои способности и образовательные потребности, является оптимальной для достижения этих целей. Включение активных методов обучения (АМО) в образовательный процесс позволяет создать такую среду, как на уроке, так и во внеклассной деятельности.

Активные методы обучения – методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся. Строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы. Помимо диалога, активные методы используют, обеспечивая многоуровневую и разностороннюю коммуникацию всех участников образовательного процесса. Эффективность процесса и результатов обучения с использованием АМО определяется тем, что разработка методов основывается на серьезной психологической и методологической базе. К непосредственно активным методам, относятся методы, использующиеся внутри образовательного мероприятия, в процессе его проведения.

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

Список литературы

1. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике / Под общ. ред. проф. О. И. Кирикова // Наука и эпоха: Монография. – Книга 7. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230–243.

2. Далингер В.А. Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения и системно-деятельностный подход в обучении математике // Фундаментальные исследования. – 2012. – №6 (1) – С. 19–22.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования. – М., 2008. – 21 с.

4. Митрофанова Г. А. Системно-деятельностный подход в обучении математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/613816/>