**Создание проблемной ситуации**

**на уроках математики в основной и старшей школе**

Желонкина Ирина Владимировна,

учитель математики МАОУ «СОШ № 3»,

г.Лысьвы Пермского края

Современное образование в России перешло на Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения (ФГОС). В основу ФГОС нового поколения положена новая идеология. Перед образовательными учреждениями (ОУ) поставлена задача, которая предполагает воспитание гражданина современного общества, человека, который будет учиться всю жизнь. Целью современного образования становится развитие ученика ОУ как субъекта познавательной деятельности.

Особенность ФГОС нового поколения – деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки стандарта указывают на реальные виды деятельности.   
Поставленная задача требует перехода к новой системно-деятельностной образовательной парадигме, которая, в свою очередь, связана с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологи обучения, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) открывает значительные возможности расширения образовательных рамок по каждому предмету, в частности, по математике в общеобразовательном учреждении.

Новые федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения (ФГОС), отвечая требованиям времени и не растрачивая потенциала советской школы, не только смещают акцент на формирование у ученика личностных качеств созидателя и творца, его духовно-нравственное воспитание, но и предлагают конкретные инструменты, обеспечивающие этот переход:

* изменение метода обучения (с объяснительного на деятельностный);
* изменение оценки результатов обучения (оценка не только предметных ЗУН, но и, прежде всего, метапредметных и личностных результатов).

Это говорит о том, что предстоит не формальный, а реальный переход школы к новой, гуманистической парадигме образования, дающее нашей стране шанс на будущее достойное существование и развитие.

Для учителя и для школы особенно актуальными в настоящее время являются вопросы:

* Как обучать?
* С помощью чего учить?
* Как проверить достижение новых образовательных результатов?

**Как обучать?**

В основе лежат следующие **дидактические принципы:**

1. **Принцип деятельности.**Ученик, получает знания не в готовом виде, а, добывает их сам, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.
2. **Принцип непрерывности.**Преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.
3. **Принцип целостности.**Предполагает формирование у учащихся обобщенного системного представления о мире (природе, обществе, самом себе, социокультурном мире).
4. **Принцип минимакса.**Школа должна предложить ученику возможность освоения содержания образования на максимальном для него уровне и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стандарта).
5. **Принцип психологической комфортности.**Предполагает снятие всех стрессо образующих факторов учебного процесса, создание в школе доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.
6. **Принцип вариативности.**Предполагает формирование у учащихся способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.
7. **Принцип творчества.**Ориентация на творческое начало в образовательном процессе, создание условий для приобретения учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Отметим, что представленная система дидактических принципов обеспечивает передачу

детям культурных ценностей общества в соответствии с основными дидактическими требованиями традиционной школы. Таким образом, она не отвергает традиционную дидактику, а продолжает и развивает ее в направлении реализации современных целей образования. Одновременно в ней отражены идеи об организации развивающего обучения ведущих российских педагогов и психологов Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова (принцип деятельности), Л.В. Занкова (принципы минимакса, вариативности), Ш.А. Амонашвили (принципы психологической комфортности, вариативности, творчества) и др.

**С помощью чего учить?**

Уроки деятельностной направленности по целеполаганию распределены в четыре группы

**1. Урок открытия нового знания.**

*Деятельностная цель*: формирование у учащихся способностей к самостоятельному построению новых способов действия на основе метода рефлексивной самоорганизации.

*Образовательная цель*: расширение понятийной базы по учебному предмету за счет включения в нее новых элементов.

**2. Урок рефлексии.**

*Деятельностная цель:* формирование у учащихся способностей к самостоятельному выявлению и исправлению своих ошибок на основе рефлексии коррекционно-контрольного типа.

*Образовательная цель*: коррекция и тренинг изученных способов действий - понятий, алгоритмов.

**3. Урок общеметодологической направленности (обобщения и систематизации знаний).**

*Деятельностная цель:* формирование у учащихся способностей к обобщению, структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.

*Образовательная цель*: систематизация учебного материала и выявление логики развития содержательно-методических линий курсов.

**4. Урок развивающего контроля.**

*Деятельностная цель*: формирование у учащихся способностей к осуществлению контрольной функции.

*Образовательная цель*: контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

**Структура урока по технологии деятельностного метода.**

1. Мотивация к учебной деятельности.

2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.

3. Выявление места и причины затруднения.

4. Построение проекта выхода из затруднения.

5. Реализация построенного проекта.

6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.

7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

8. Включение в систему знаний и повторение.

9. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Обязательным элементом такого урока является учебная проблема:

* учитель может лично заострить противоречие и сообщить учебную проблему;
* учащиеся совершенно самостоятельно осознают противоречие и формулируют проблему;
* учитель в диалоге побуждает учеников осознать противоречие и сформулировать учебную проблему.

Наиболее характерной для уроков математики является проблемная ситуация "с затруднением". В ее основе лежит противоречие между необходимостью выполнить практическое задание учителя и невозможностью это сделать без сегодняшнего нового материала. Проблемная ситуация "с затруднением" возникает, когда учитель дает ученикам практическое задание:

* невыполнимое вообще на актуальном на начало урока уровне знаний;
* невыполнимое из-за непохожести на предыдущие задания;
* невыполнимое, но сходное с предыдущими.

В первых двух случаях ученики, не справившись с заданием, испытывают явное затруднение. В третьем случае школьники, не замечая подвоха, применяют уже известный им способ, и затруднение возникает лишь после того, как учитель доказывает, что задание ими все-таки не выполнено.

Для вывода учеников из проблемной ситуации учитель разворачивает диалог, побуждающий их к осознанию противоречия и формулированию проблемы. Осознание сути затруднения стимулируется фразами: "В чем затруднение?; Чем это задание не похоже на предыдущее?; Что вас удивляет?; Сколько есть мнений?". Формулировка учебной проблемы стимулируется фразами: "Какова же будет тема урока?; Какой возникает вопрос?".

Таким образом, постановка учебной проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и побуждении учеников к осознанию ее противоречия и формулированию темы урока или вопроса. Затем выдвигается и проверяется гипотеза и делаются выводы.

Есть два принципиально разных способа выдвижения и проверки гипотезы на уроке:

* учащиеся совершенно самостоятельно выдвигают или проверяют гипотезу;
* учитель в диалоге побуждает учеников к выдвижению или проверке гипотезы.

Проблема должна быть *доступной* пониманию учащихся.

На проблемном уроке ученики больше думают, чаще говорят, чаще осуществляют творческую деятельность, отстаивают собственную позицию, проявляют инициативу.

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.

**Пример 1:** Урок по теме "**Неравенство треугольника"**- геометрия 7 класс Л.С.Атанасяна.

Проблемная ситуация (задание невыполнимое вообще): Постройте треугольник со сторонами6 см,3см, 2 см.

Побуждающий диалог.

Учитель: - Вы можете начертить такой треугольник? (Побуждение к осознанию противоречия.)

Ученик: - Нет, не получается! (осознание затруднения.)

Учитель: - Какой же вопрос возникает? (Побуждение к формулировке проблемы.)

Ученик: - Почему не строится треугольник? (Проблема как вопрос, не совпадающий с темой урока.)

Формулировка учебной проблемы.

Диалог, побуждающий к выдвижению и проверке гипотезы.

- Начертите треугольник.

- Измерьте его стороны линейкой.

- Найдите сумму каждой пары сторон.

- Что вы можете сказать о длине каждой стороны по отношению к сумме длин двух других?

- Что же можно предположить о каждой стороне треугольника?

- Сверим вывод с учебником.

- А почему у вас получились неточные результаты?

Для проверки гипотез, вывода формул можно широко использовать исследовательские и практические работы, учебные проекты.

**Как проверить достижение новых образовательных результатов?**

Комплекс универсальных учебных действий (УУД), выполняемых учащимися на уроках каждого типа, создает благоприятные условия для реализации требований ФГОС.

В соответствии с ФГОС выделяют 4 вида УУД:

**Личностные**: самоопределение и смыслообразование.

**Познавательные:** анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация, извлечение необходимой информации из текста учебника, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, постановка проблемы, выбор наиболее эффективных способов решения задачи.

**Регулятивные:** целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция ? способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию.

**Коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, выражение и аргументация своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; учет разных мнений, разрешение конфликтов.

На каждом из уроков в основной и старшей школе можно создать условия для выполнения учащимися всего комплекса УУД, входящих в структуру учебной деятельности.

Используемые источники:

1.http://www.sch2000.ru/

2. Технология проблемного диалога как средство реализации ФГОС НОО/ Мельникова Е.Л. – М.: Баласс, 2011 г. (Образовательная система «Школа 2100»)

3. pro-mel.ru

4.[www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru/)

5. [www.isiorao.ru](http://www.isiorao.ru/)

6. [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)

7. [www.spheres.ru](http://www.spheres.ru/)

8. [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru/)