**Технология деятельностного метода на уроках математики**

**как средство формирования УУД**

 В последние годы российская школа переживает качественно новый этап своего развития, обусловленный изменением социального заказа общества на деятельность системы образования: не простое усвоение учащимися определенного набора знаний, умений и навыков, а «формирование креативности, умения работать в команде, проектного мышления и аналитических способностей, коммуникативных компетенций, толерантности и способности к самообучению, что обеспечивает успешность личного, профессионального и карьерного роста молодежи». Сегодня «формируются современные представления о фундаментальности образования – это такое образование, благодаря которому человек способен *самостоятельно работать, учиться и переучиваться*».

 Школа традиционно считала своей важнейшей целью передачу знаний. Поэтому учитель был спокоен, если все необходимые знания он изложил своим ученикам. Однако в условиях постоянного роста информации в рамках нового стандарта главное не столько передаваемые знания, сколько те умения, которые сформированы у учеников. «Главное – не то, чему учил, а то – чему научил». Содержание предмета становится средством для развития личности.

 Зачем нашим ученикам необходимо учить математику, биологию, физику?

Наверное, ни одна мама на свете не ответит на этот вопрос словами: «Хочу, чтобы мой ребенок умел складывать дроби». Действительно, большинству наших учеников вне стен школы вряд ли когда-нибудь придется выполнять действия с дробями, вычислять значения синусов и косинусов, брать производные логарифмической функции. Информационный взрыв, произошедший повсеместно, помог осознать недостаточность любого объема знаний для успешной самореализации человека в жизни.

 В жизни нам постоянно приходится решать проблемы.

А учит ли этому школа?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Решение проблем в жизни** |  | **Структура традиционного урока** |
| 1.Жизнь ставит **нас** в ситуацию затруднения. **Мы** формулируем цель: «Чего мы хотим добиться?»  | 1. **Учитель** проверяет д/з учеников  |
| 2.**Мы** обдумываем варианты решения, определяем, хватит ли знаний и умений. | 2. **Учитель** объявляет новую тему |
| 3. **Мы** пытаемся решить проблему (при необходимости добывая новые знания)  | 3. **Учитель** объясняет новую тему |
| 4.Получив результат, **мы** сравниваем его с целью. Делаем вывод – добились своего или нет.  | 4. **Учитель** организует закрепление знаний учениками |

 Родители часто обижаются на то, что школа не учит детей жизни, и, следовательно, дети не умеют решать именно жизненные задачи, с которыми сталкиваются практически ежедневно. А если мы посмотрим на структуру традиционного урока, на котором учились и мы сами! Кто был более активен на уроке? (наши отличники). А все ли они стали успешными в жизни? А кому приходится быть активным в жизни, чтобы решить то, с чем столкнулись в тот или иной момент?

 Российские школьники резко уступают своим сверстникам во многих странах мира:

* в умении работать с информацией;
* в умении решать практические, социально- и личностно-значимые проблемы: проводить наблюдения, строить на их основе гипотезы, делать выводы и заключения, проверять предположения;
* в умении «увязывать» с приобретаемой в школе системой знаний свой жизненный опыт.

 Традиционный взгляд на школу состоит в том, что она должна давать прочные знания. Но в современных условиях, когда количество новой информации постоянно возрастает, такой подход становится ограниченным. Поэтому уже стандарт первого поколения нацелил не только на передачу знаний, но и на развитие личности ученика. Стандарт второго поколения говорит о смене образовательной парадигмы и о новом образовательном результате – развитии личности. Знание становится средством, а не целью.

 Новый федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения, отвечая требованиям времени, не только смещает акцент на формирование у ученика личностных качеств созидателя и творца, его духовно-нравственное воспитание и развитие, но и предлагает 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).

 ***Как* обучать в новых условиях, *как научить детей учиться*, чтобы помочь им быть успешными в жизни?**

 Какие качества мы хотим видеть у своих учеников по окончании школы, чтобы в современной жизни они был успешны?

* Умение ставить цель и добиваться ее
* Умение общаться
* Умение адаптироваться к ситуации
* Умение ориентироваться в мире
* Самостоятельно добывать и применять знания
* Уметь заботиться о других, быть нравственным человеком
* Сохранить здоровье

 Новый стандарт нацелен не только на предметные результаты (знания, умения, опыт творческой деятельности и др.), но и провозглашает важность метапредметных результатов (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях), а также личностных результатов.

**Новые цели образования:**

* Умение самостоятельно решать новые задачи
* Умение работать с информацией
* Умение учиться в течение всей жизни
* Развитие коммуникативных навыков

 **Как учить?**

 Как отмечал Л.С.Выгодский, способности проявляются в деятельности и в ней же формируются. Значит, сегодня учебный процесс доложен быть «деятельностным»: дети должны получать не готовое знание, а сами «добывать» его в процессе своей деятельности. При этом важна не просто активность детей, а такой образовательный процесс, в ходе которого у них эффективно формируются требуемые общеучебные умения и способности: умение ставить цель, делать выбор, принимать решения и доводить их до исполнения, рефлексировать и т.д., или другими словами, как раз и формируется умение учиться, способность к самоизменению и саморазвитию.

 Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения устанавливает требования к результатам обучающихся:

**Предметным…** **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися **универсальные учебные действия**, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу **умения учиться**, и межпредметными понятиями.

…включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и **универсальные учебные действия**…, способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Виды УУД, которыми должны овладеть обучающиеся:

* **Регулятивные** –обеспечивают организацию учебной деятельности
* **Познавательные –** …поиск информации… установление связей и отношений… преобразование
* **Личностные** –ценностно-смысловая ориентация учащихся (поступок – нравственная норма)
* **Коммуникативные** –ориентация учащихся на позиции партнеров по общению или деятельности

**Формировать и развивать УУД – значит:**

* Научить выполнять учебные задания, построенные на способе действия, мышления, коммуникации, на основе образца (эталона).
* Передать способ выполнения метапредметного действия
* Научит встраивать данный способ в учебную деятельность и при необходимости – развивать его.

 **С помощью чего учить?**

 Дидактическая система, разработанная в Ассоциации «Школа 2000…» дает ответ на вопрос о том, как обучать детей в деятельностной парадигме образования.

 Высокое качество предметных и метапредметных результатов, заявленных в ФГОС обеспечиваетнепрерывный курс математики Л.Г. Петерсон «Учусь учиться» (образовательная система «Школа 2000...»), по которой занимаются ученики нашей школы уже несколько лет.

Для того чтобы сформировать у учащихся любое УУД в образовательной системе «Школа 2000...» предложен следующий путь, который проходит каждый ученик :

1) вначале при изучении различных учебных предметов у обучающегося формируется первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;

2) основываясь на имеющемся опыте, ученик осваивает способ выполнения данного УУД;

3) далее изученное УУД включается в практику учения на предметном содержании разных учебных дисциплин, организуется самоконтроль и, при необходимости, коррекция его выполнения;

4) в завершение, организуется контроль уровня сформированности данного УУД и его системное практическое использование в образовательной практике, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Например, при формировании умения ставить перед собой цель вначале обучающиеся под руководством учителя приобретают опыт целеполагания на уроках по разным учебным предметам. Затем организуется их мотивация и знакомство с понятием цели деятельности и алгоритмом целеполагания. Далее ученики начинают уже самостоятельно применять изученный способ действия на уроках по разным учебным предметам и во внеурочной деятельности, рефлектировать свой опыт, уточнять и корректировать свои действия, осуществлять их самоконтроль. Здесь, собственно, у детей и формируется, отрабатывается, закрепляется требуемое умение, после чего уровень сформированности данного УУД контролирует учитель.

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.

1. **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 и т.д.

1. **Урок обобщения и систематизации знаний**

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

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

1. **Урок развивающего контроля.**

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

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

 Комплекс УУД, выполняемых обучающимися на уроках по ТДМ каждого типа, создает благоприятные условия для реализации требований ФГОС второго поколения к формированию метапредметных результатов обучения.

 **Универсальные учебные действия, выполняемые обучающимися на уроках открытия нового знания по ТДМ (технологии деятельностного метода)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Краткое описание этапов урока****открытия нового знания в ТДМ** | **Перечень УУД , выполняемых обучающимися на данных этапах** |
| ***1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности.*** |
| Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности. С этой целью на данном этапе организуется мотивирование ученика к учебной деятельности на уроке, а именно: 1) актуализируются требования к нему со стороны учебной деятельности («надо»);2) создаются условия для возникновения у него внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»);3) устанавливаются тематические рамки («могу»). | - *самоопределение (Л);*- *смыслообразование* *(Л);*- *внутренняя позиция школьника (Л);**- учебно-познавательная мотивация (Л);*- *планирование учебного сотрудничества* *(К)* |
| ***2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.*** |
| На данном этапе организуется подготовка учащихся к открытию нового знания, выполнение ими пробного учебного действия и фиксация индивидуального затруднения. Соответственно, данный этап предполагает: 1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию; 2) актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;3) мотивирование учащихся к пробному учебному действию и его самостоятельное осуществление;4) фиксированиеучащимися индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании.  | - *мотивационная основа учебной деятельности (Л);**- смыслообразование (Л);**- эмпатия (Л);**- анализ, синтез, сравнение, обобщение, сериация, классификация, аналогия (П);**- структурирование знаний (П);**- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов (П);**- использование знаково-символических средств (П);**- смысловое чтение, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме, (П);**- построение логической цепи рассуждений (П);* *- достаточно полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации (К);**- развитие этических чувств и регуляторов морального поведения (Л);**- постановка учебной задачи в сотрудничестве с учителем (Р);**- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);**- учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К);**- волевая саморегуляция (Р)*  |
| ***3. Выявление места и причины затруднения.*** |
| На данном этапе учащиеся выявляют место и причину затруднения. Для этого они должны:1) восстановить выполненные операции и зафиксировать (вербально и знаково) место – шаг, операцию, − где возникло затруднение;2) соотнести свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.), и на этой основе выявить и зафиксировать во внешней речи причину затруднения – те конкретные знания, умения или способности, которых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще. | *- учебно-познавательный интерес (Л);**- смыслообразование (Л);**- эмпатия (Л);**- волевая саморегуляция (Р);**- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия (П);* *- подведение под понятие (П);**- использование знаково-символических средств (П);**- определение основной и второстепенной информации (П);**- постановка и формулирование проблемы (П);**- учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К);**- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К)* |
| ***4. Построение проекта выхода из затруднения.*** |
| На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: * ставят цель,
* согласовывают тему урока,
* выбирают способ,
* строят план достижения цели;
* определяют средства, ресурсы и сроки.

Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего диалога, а затем и с помощью исследовательских методов. | *- самоопределение (Л);**- нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л);**- постановка познавательной цели (П);**- познавательная инициатива (Р);**- планирование, прогнозирование (Р);* *- построение логической цепи рассуждений (П);**- использование знаково-символических средств (П);**- построение речевых высказываний (П);**- выбор наиболее эффективных способов решения задач (П);**- определение основной и второстепенной информации (П);**- планирование учебного сотрудничества (К);**- разрешение конфликтов (К);**- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);**- понимание относительности мнений и подходов для решения проблем (К);**- адекватное использование речи для планирования и регуляции своей деятельности (К)* |
| ***5. Реализация построенного проекта.*** |
| На данном этапе учащиеся выдвигают гипотезы и строят модели исходной проблемной ситуации. Различные варианты, предложенные учащимися, обсуждаются и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение, уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения. | *- нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л);**- осознание ответственности за общее дело (Л);**- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация (П);**- волевая саморегуляция (Р);**- выдвижение гипотез и их обоснование (П);**- познавательная инициатива (Р);**- поиск необходимой информации (П);**- моделирование и преобразование моделей разных типов (схемы, знаки и т.д.) (П);**- самостоятельное создание алгоритмов деятельности (П);**- установление причинно-следственных связей, доказательство (П);* *- самостоятельное создание способов решения проблем творческого характера (П);**- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);**- учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций (К);**- достижение договоренностей и согласование общего решения (К)**- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К)* |
| ***6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.*** |
| На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух. | *- контроль (Р);**- коррекция (Р);* *- волевая саморегуляция (Р);* *-- использование общих приемов решения задач (П);**- использование знаково-символических средств (П);**- подведение под понятие (П);* *- самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале (П);**- построение речевых высказываний (П);* *- выведение следствий (П);**- планирование учебного сотрудничества (К);**- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К)* |
| ***7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.*** |
| При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа, осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном, выявляют и корректируют возможные ошибки, определяют способы действий, которые вызывают у них затруднения и им предстоит их доработать. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.  | *- развитие этических чувств и регуляторов морального поведения (Л);**- анализ, сравнение, классификация (П);**- самостоятельный учет выделенных ориентиров действия в новом учебном материале (Р);**- использование знаково-символических средств (П);**- волевая саморегуляция (Р);* *- познавательная инициатива (Р);**- использование общих приемов решения задач (П);**- осуществление самоконтроля по результату и по способу действия (Р);**- рефлексия способов и условий действия (П);**- самостоятельная адекватная оценка правильности результатов действия, внесение необходимых корректив (Р);**- выделение и формулирование проблемы (П);**- постановка и формулирование проблемы (П);**- координирование разных позиций с учетом разных мнений (К);**- достижение договоренностей и согласование общего решения (К);**- адекватное использование речи для планирования и регуляции своей деятельности (К)* |
| ***8. Включение в систему знаний и повторение.*** |
| На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм. | *- нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания (Л);**- анализ, синтез, сравнение, сериация, классификация (П);**- поиск и выделение необходимой информации (П);**- моделирование, преобразование модели (П);**- умение структурировать знания (П);**- выбор наиболее эффективных способов решения задач (П);* *- использование общих приемов решения задач (П);**- построение речевых высказываний (П);**- подведение под понятие (П);* *- выведение следствий (П);**- доказательство (П);* *- планирование учебного сотрудничества (К);**- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);**- постановка вопросов (К);**- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К);* |
| ***9. Рефлексия учебной деятельности на уроке.*** |
| На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение, соотносятся цель учебной деятельности и ее результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности. | *- внутренняя позиция школьника (Л);**- самооценка на основе критерия успешности (Л);**- рефлексия способов и условий действия (П);**- эмпатия (Л);**- адекватное понимание причин успеха / неуспеха в учебной деятельности (Л);**- контроль и оценка процесса и результатов деятельности (П);**- формулирование и аргументация своего мнения (К);**- планирование учебного сотрудничества (К)* |

 Чем же отличается стандарт второго поколения?

Стандарт – не содержательный, а целевой, деятельностный, развивающий! Стандарт результатов.

 Новый стандарт нацелен не только на предметные результаты (знания, умения, опыт творческой деятельности и др.), но и провозглашает важность метапредметных результатов (способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях), а также личностных результатов (системы ценностных ориентаций, интересов, мотивации ).

 Главное направление новых стандартов – усиление заботы о развивающей стороне обучения, о формировании у школьников умения учиться.

Один из принципов развивающего обучения - принцип активности и сознательности.

Ребенок может быть активен, если осознает цель учения, его необходимость, если каждое его действие является осознанным и понятным.

**Каким образом можно получить новый образовательный результат?**

* Организовать учебный процесс таким образом, в котором главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника.
* Учить решать учебные задачи на основе сформированных предметных и универсальных способов действий (умения, а не знания!)
* Учить учиться – способности к самоорганизации в решении учебных задач.

Технология деятельностного метода позволяет эффективно решать новые цели образования.

Литература

1. А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий./ Под ред. А.Г. Асмолова. – М., Просвещение, 2011.
2. Л.Г. Петерсон. Как перейти к реализации ФГОС второго поколения по образовательная системе «Школа 2000…» / Под. ред. Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.
3. Л.Г. Петерсон, М.А. Кубышева. Переход к новому стандарту образования: проблемы и решения на основе дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000…».
4. А.А. Фурсенко. «О приоритетных направлениях развития образования в Российской Федерации.

5.Стандарт общего образования: требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ. − М.: Просвещение, 2006.