**«СОВРЕМЕННЫЙ УРОК МАТЕМАТИКИ С УЧЕТОИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС»**

*Млынчик Инна Александровна, МОУ СОШ №1п. Пангоды, учитель математики, ЯНАО, Надымский район*

**Аннотация**

Обучение больше не заключается в том, что ученик получает от учителя некую информацию и осваивает ее. Сегодня ученик сам строит свое знание. Но для математиков так было всегда. Такое обучение встроено в наш предмет. Так что, по сути, ФГОС проецирует методы обучения математике на остальные предметы. ФГОС делает попытку выйти из ловушки «специализации», в которой оказалось наше математическое образование. Чем лучше мы учим детей решать конкретные уравнения, чем больше даем им технических умений, тем труднее им решать задачи нестандартные и новые.  Ученики пасуют перед новым. Эту проблему можно решить, если формировать универсальные учебные действия. Если у ученика сформирована «стратегия поиска ошибок», он сможет разобраться в любой жизненной ситуации, он сможет критично оценить свои действия, самостоятельно расставить приоритеты и определить цели. В настоящее время все более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. Всему этому ученик может научиться на уроке. Материал доклада рассматривает проектирование урока в рамках ФГОС.

**«Умение расширять, совершенствовать и обновлять свою эрудицию для использования ее на уроках, идти в ногу со временем должно стать главным свойством учителя…»**

**(А.Б. Перкезе)**

**Содержание.**

* 1. Проектирование урока.
  2. Системно – деятельностный подход как основа ФГОС.
  3. Оргдеятельностные методы обучения. Целеполагание и рефлексия на уроке.
  4. Уроки деятельностной направленности.

1. **Проектирование на уроке**

**Проектирование** - деятельность, под которой в предельно сжатой характеристике понимается промысливание того, что должно быть. Т.е. под проектированием урока будем предполагать деятельность учителя по созданию проекта урока, которая включает в себя создание плана урока, а также технологии его проведения, механизмов, позволяющих организовать деятельность учеников подчиненную цели урока.

По образному выражению Н.М. Верзилина, "урок - это солнце, вокруг которого, как планеты, вращаются все другие формы учебных занятий". Рождение любого урока начинается с осознания и правильного, четкого определения его конечной цели - чего учитель хочет добиться; затем установления средства - что поможет учителю в достижении цели, а уж затем определения способа - как учитель будет действовать, чтобы цель была достигнута.

Цель урока в современной школе должна отличаться конкретностью, с указанием средств ее достижения и ее переводом в конкретные дидактические задачи.

*Проектируя урок, необходимо придерживаться следующих правил:*

* Конкретно определить тему, цели, тип урока и его место в развороте учебной программы.
* Отобрать учебный материал (определить его содержание, объем, установить связь с ранее изученным, систему управлений, дополнительный материал для дифференцированной работы и домашнее задание).
* Выбрать наиболее эффективные методы и приемы обучения в данном классе, разнообразные виды деятельности учащихся и учителя на всех этапах урока.
* Определить формы контроля за учебной деятельностью школьников.
* Продумать оптимальный темп урока, то есть рассчитать время на каждый его этап.
* Продумать форму подведения итогов урока.
* Продумать содержание, объем и форму домашнего задания.

Современный урок строится на основе использования технических средств с применением как традиционных, так и инновационных педагогических технологий.

Используя современные технологии, работая в технологии моделирования у школьников формируется умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, делать выводы, умозаключения, т.е. развиваются у школьников умения и навыки самостоятельности и саморазвития.

В результате проектирования урока будет пакет документов, который содержит план урока или его схему, документы с содержательным компонентом урока и т.п.

В условиях введения новых ФГОС особое место сегодня нужно отвести планированию результатов обучения. В результатах обучения необходимо особенно внимательно отслеживать какие будут формироваться компетенции, если говорить более широко, УУД – более узко, но, в терминах ФГОС. Следует продумать, где в структуре урока место методам, с помощью которых будет происходить формирование УУД. Отдельное внимание нужно уделить метапредметности в ходе урока, а именно метапредметному содержанию урока и планированию метапредметной деятельности учеников.

1. **Системно – деятельностный подход как основа ФГОС.**

В основе Стандарта лежит **системно-деятельностный подход**, который предполагает:

* воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
* переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования;
* ориентацию на результаты образования (развитие личности обучающегося на основе УУД);
* признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса;
* учет возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и путей их достижения;
* обеспечение преемственности дошкольного, начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
* разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов;
* гарантированность достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования, что создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися знаний, умений, компетенций, видов, способов деятельности.

**Деятельностный подход** – это подход к организации процесса обучения, в котором на первый план выходит проблема самоопределения ученика в учебном процессе.

**Целью** деятельностного подхода является воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности.

Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности:

* ставить цели,
* решать задачи,
* отвечать за результаты.

В учебной деятельности действие ребенка строится из связанных между собой задач:

* Действие связано с принятием цели и принятием решения.
* Эта компетентность связана со сформированностью оценочного действия.
* Сформированность оценочного действия говорит о фактическом участии ребенка в учебном процессе.

Деятельностный подход предполагает изменение общей парадигмы образования, **должен произойти переход:**

от определения цели школьного обучения как усвоения знаний, умений, навыков к определению этой цели как **формирования умения учиться**;

от стихийности учебной деятельности ученика к стратегии ее **целенаправленной организации и планомерного формирования**;

от изолированного изучения учащимися системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, **к включению содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач**;

от индивидуальной формы усвоения знаний к признанию **решающей роли учебного сотрудничества в достижении целей обучения.**

Таким образом, концептуальной базой для реализации системно-деятельностного подхода выступают:

|  |  |
| --- | --- |
| **Положение системно-деятельносного подхода** | **Реализация** |
| Формирование умения учиться | УУД, метапредметная деятельность, общеучебные компетенции. Как важнейшие: навыки целеполагания и рефлексии. |
| Целенаправленная организация учебной деятельности | Соответствующие типы заданий, эвристический подход как концепция рождения знаний в деятельности, оргдеятельностные технологии, проектная деятельность. |
| Содержание обучения через значимые жизненные задачи | Компетентностный подход, обращение к личности ученика, его личным целям и проблемам. |
| Важная роль сотрудничества | Развитие коммуникативных компетентностей, групповая работа, проектная деятельность, включая публичную защиту проекта. |

1. **Оргдеятельностные методы обучения. Целеполагание и рефлексия на уроке.**

Методы оргдеятельностного типа представлены доста­точным количеством отдельных методов, которые объединены в группы.

**Методы ученического целеполагания:** выбор учениками целей из предложенного учителем набора; классификация составленных детьми целей с последующей детали­зацией; обсуждение ученических целей на реалистичность, их достижимость; констру­ирование учениками целей с помощью заданных алгоритмов; формулирование целей на основе результатов рефлексии; соотношение индивидуальных и коллективных целей, целей ученика, учителя, школы; разработка ценностных норм и положений в школе.

**Методы ученического планирования.** Школьникам предлагается спланировать свою образовательную деятельность на определенный период – урок, день, неделю, или – на тему, раздел, творческую работу. План может быть устный или письменный, про­стой или сложный, главное, чтобы он обозначал основные этапы и виды деятельности ученика по реализации его цели. В ходе работы план может меняться, дополняться или заменяться; ученик фиксирует изменения, выясняет их причины, а в конце работы осуществляет рефлексию планирования,

**Методы создания образовательных программ учеников.** Создание индивидуальных образовательных программ требует от учеников владения комплексом методов: смыс­ловым видением предмета своих занятий; установлением главных целей и направ­лений деятельности; отбором изучаемых вопросов и тем, методом самоопределения в их многообразии; методом планирования; методом определе­ния условий для достижения своих целей; методом адекват­ной самооценки и рефлексии.

**Методы нормотворчества.** Разработка учениками норм индивидуальной и коллективной деятельности – эвристичес­кий процесс, который требует применения методологических методов: рефлексии деятельности, определения ее элементов, установление субъектов деятельности и их функциональных прав, задание организационных и тематических рамок, формулиро­вание правил и законов.

Примеры заданий, развивающих методологические, педагогические, рефлексив­ные способности в процессе нормотворчества. Составить инструкции: «Как произнес­ти слово», «Как изучать слово», «Как решать задачу», «Как наблюдать явление», «Как слушать музыку» и др.

**Методы самоорганизации обучения:** работа с учебником, первоисточниками, при­борами, реальными объектами; решение задач, выполнение упражнений; изготовле­ние моделей, поделок; творческие исследования и др. Становятся значимыми также методы самоорганизации учащихся по осуществлению индивидуальных образова­тельных программ: методы разработки программ, их координации с другими програм­мами (учителя, учеников), коррекции программ, методов оценки результатов и др.

**Методы взаимообучения.** Учащиеся в парах, группах или в коллективных заняти­ях с целым классом выполняют функции учителя, применяя доступный им набор пе­дагогических методов.

**Метод рецензий.** Умение критически взглянуть на образовательный продукт това­рища, его устный ответ, на материал учебника, просмотренный видеофильм, проана­лизировать их содержание, выделить главные моменты – необходимые условия са­моопределения учащихся. Введению метода рецензий в обучение предшествует под­готовительная работа. Первые рецензии составляются с помощью специальных опорных схем. Оценки и суждения учеников поощряются, закрепляется положитель­ное отношение к рецензиям.

Рецензии учащихся оцениваются наравне с другими продуктами их творческой деятельности. Анализ ученических рецензий позволяет установить обратную связь с учениками, осуществить диагностику их знаний, скорректировать дальнейшее обучение.

**Методы контроля.** Личностно-ориентированное обучение меняет критерии оценки образовательной деятельности. В традиционном обучении образовательный про­ект ученика оценивается по степени его приближения к заданному образцу, то есть гм более точно и полно воспроизводит ученик заданное содержание, тем выше оценки его образовательной деятельности. В личностно-ориентированном обучении образовательный продукт ученика оценивается по степени отличия от заданного, то есть чем большего научно- и культурно-значимого отличия от известного продукта удает­ся добиться ученику, тем выше оценка продуктивности его образования.

**Методы рефлексии.** Образовательным результатом обучения является только тот, который осознан учеником. Если же ученик не понимает, что он делал и чему научил­ся, не может вразумительно сформулировать способы своей деятельности, возникаю­щие проблемы, пути их решения и полученные результаты, то его образовательный результат находится в скрытом, неявном виде, что не позволяет использовать его в целях дальнейшего образования.

Организация осознания учениками собственной деятельности имеет два основных вида: 1) текущая рефлексия, осуществляемая по ходу учебного процесса; 2) итоговая рефлексия, завершающая логически или тематически замкнутый период деятельнос­ти.

Текущая рефлексия предполагает организацию мыслительной деятельности уче­ников по типу челнока: после выполнения цикла предметной деятельности (матема­тической, исторической, языковой и др.) происходит: а) остановка предметной дея­тельности; б) активизация рефлексивной деятельности, то есть возврат внимания де­тей к основным элементам осуществленной предметной деятельности: ее направлениям, видам, этапам, проблемам, противоречиям, результатам, использован­ным способам деятельности.

Рефлексивная деятельность структурирует предметную деятельность. Цель реф­лексивного метода – выявить методологический каркас осуществленной предметной деятельности и на его основе продолжить предметную деятельность. Результатом применения рефлексивного метода может стать сконструированное понятие, сформу­лированное противоречие, найденная функциональная связь или закономерность, теоретическая конструкция по изучаемому предмету и т. п. Рефлексивная деятель­ность вплетается в ткань предметных действий, осуществляя функцию несущей ме­тодологической конструкции всего образовательного процесса.

Итоговая рефлексия отличается от текущей увеличенным объемом рефлексируемого периода, а также большей степенью заданности и определенности со стороны учителя. Формы, методы и содержание итоговой рефлексии входят в образователь­ную программу учителя. В конце урока, дня, недели, четверти, учебного года учени­кам предлагается специальное занятие, на котором они осуществляют рефлексию сво­ей деятельности, отвечая на вопросы: Каково мое самое большое дело за учебный год? В чем я изменился за год? Каков мой самый большой успех? Почему и как я его дос­тиг? Какова моя самая большая трудность? Как я ее преодолевал или буду преодоле­вать? Что у меня раньше не получалось, а теперь получается? Каковы изменения в моих знаниях? Что я понял о своем незнании? Чему я научился по математике, сло­весности и т. п.? Что я научился делать? Какие новые виды и способы деятельности я применял и усвоил? Каковы основные этапы моего образования в этом учебном году, в чем их специфика?

**Методы самооценки.** Самооценка ученика вытекает из итоговой рефлексии и за­вершает образовательный цикл. Самооценка носит качественный и количественный характер: качественные параметры формулируются на основе ученической образова­тельной программы или задаются учителем; количественные – отражают полноту достижения учеником целей. Качественная и количественная самооценки деятельности ученика – его образовательный продукт, который сопоставляется с культурно' историческими аналогами в виде оценок учителя, одноклассников, независимых экс­пертов.

**Примеры оргдеятельностных заданий:**

В качестве итогового образовательного продукта могут выступать:

Цели. Разработать цели своих занятий по каждому из изучаемых курсов (разделов) на день, четверть, год.

Планы. Разработать план домашней, классной или творческой работы. Составить индивидуальную программу занятий по курсу.

Выступление. Составить и провести показательное выступление, соревнование, концерт, викторину, кроссворд, урок для младших учеников.

Рефлексия. Осознать свою деятельность (речь, письмо, чтение, вычисления, размышления) на протяжении определённого участка времени. Вывести правила и закономерности этой деятельности.

Оценка. Написать рецензию на текст, фильм, работу другого ученика; подготовить самооценку (качественную характеристику) своей работы по определенной теме за определенный период.

1. **Уроки деятельностной направленности.**

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.

Пример 1: Урок по теме "Сумма углов треугольника" - геометрия 7 класс, УМК Л.С.Атанасяна.

Проблемная ситуация (задание невыполнимое вообще): Постройте треугольник с углами 9000, 12000, 6000.

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 углы транспортиром.

- Найдите сумму углов.

- Какие результаты у вас получились?

- К какому круглому числу приближаются ваши результаты?

- Что же можно предположить о сумме углов 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.

**ЛИТЕРАТУРА И ССЫЛКИ**

*1. Хуторской А.В.* **Как разработать творческий урок.** [Электронный ресурс]. Версия 1.0. - М.: Центр дистанционного образования "Эйдос", 2003. - Систем. требования: Pentium - 100 MHz, RAM 16 Mb, Windows 95/98/NT/2000/Me/XP, Internet Explorer 5.0, MS Word 2000. – Режим доступа: http://www.eidos.ru; e-mail: info@eidos.ru.

*2. Хуторской А.В.* **Развитие одаренности школьников**. Методика продуктивного обучения. Пособие для учителя - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 320 с. – (Педагогическая мастерская)

*3*. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.:

Центр «Педагогический поиск», 2003. – 122 -125 с.