**Мастер-класс**

**«Школа и Математика»**

**Обобщение опыта работы**

 **учителя математики
МБОУ СОШ №235 п. Оловянная**

**Елистратовой Людмилы Юрьевны,**

**высшая квалификационная категория**

**Методический мастер-класс по обмену опытом**

**Дата и место проведения:** 19.08.2013, МБОУ Оловяннинская СОШ №235

**Руководитель:**Елистратова Людмила Юрьевна, учитель математики, руководитель проблемной группы районного методического объединения учителей математики школ Оловяннинского района

**Контингент:**участники краевой конференции работников образования

**Цель мастер – класса: н**а основе выводов участников мастер – класса сформировать общественное мнение о значимости предмета математики в 21 веке для развития личности ученика.

**Программа Мастер – класса:**

 **1. Теоретическая часть**Математика занимает в системе наук особое место. Изучает она, в конечном счете, природу, и это дает основание отнести ее к естественным наукам. Но в отличие от других наук о природе она пользуется не методами наблюдения и эксперимента, а дедуктивным методом, носящим чисто умозрительный характер, и это сближает ее с гуманитарными науками. Математика с ее специфическим содержанием является средством развития теоретического мышления и тем самым обеспечивает полноту интеллектуального формирования личности ученика. Сущность развития личности ученика с помощью математики состоит в целенаправленном формировании у учащихся единства разных видов интеллектуальных умений – специфико-математических и общеинтеллектуальных, реализуемых на математическом материале. Под качеством математического образования понимается не только уровень сформированности специально–научных знаний учащихся, но и развитие их личности, включая овладение базовыми компетенциями в процессе изучения математики, необходимыми для повседневной жизни и продолжения образования.

**2. Практическая часть**Использование современных методов и технологий в рамках реализации ФГОС. **(**Обобщение собственного опыта работы). Творческий альбом 5-б класса (ФГОС)

**3. Рефлексия мастер-класса**Я предлагаю вам побыть в роли учеников на интегрированном уроке.
Анкетирование участников мастер-класса. ЕГЭ – за и против. Обсуждение и формулирование предложений для концепции математического образования.

**Ход мастер-класса**

1. **Вступление** (мотивация и цель)
Сегодня важным требованием к профессионализму педагога становится проработка опыта, которая обеспечивает педагогу не только успех в работе, но и реальную возможность с пользой для дела представить свои достижения администрации, коллегам, методическому объединению, аттестационной комиссии, общественности. Профессиональное методическое   мастерство   всегда   есть плод     длительного  творческого труда педагога, осмысленного, наполненного вдумчивыми размышлениями над самыми различными аспектами своей профессиональной деятельности. Мастерами не рождаются, мастерами становятся. Этому необходимо учиться. Учиться друг у друга. И лучшим средством должен стать взаимообмен профессиональным опытом воспитательной и обучающей деятельности. Оптимальной формой является мастер-класс.
Добрый день, уважаемые гости нашей школы. Приветствую вас, участники краевой конференции, прошу зарегистрироваться на данном мероприятии. *(Регистрация участников мастер-класса)***Цель**: на основе актуальных документов школьного образования,
 используя собственный опыт, представить научно-практическую
 значимость математических знаний для интеллектуального и
 нравственного развития личности.

**Модель мастер-класса** представляет следующие компоненты:

* теоретико-аналитический;
* описательно-методический;
* деятельностно-практический.

**I. Теоретико-аналитический компонент (актуализация знаний)**6 июня 2013 года Президент России Владимир Путин провёл совещание, посвящённое итогам прошедшего учебного года, а также ходу реализации региональных программ по модернизации общего образования.
«Главная цель, которую мы ставили в рамках таких проектов, – это, прежде всего, рост качества школьного образования. Решению именно этой задачи подчинена работа по обновлению материальной и учебной базы школ, по повышению профессиональной квалификации, престижа учительского труда, в том числе через его справедливую, заслуженную оплату. Регионы подготовили «дорожные карты» по повышению эффективности образования и науки, для реализации которых они запрашивают дополнительные финансовые ресурсы, прежде всего на увеличение зарплат педагогов.
За три года только из федерального бюджета на региональные проекты выделено 120 миллиардов рублей, в том числе в федеральном бюджете текущего года предусмотрено ещё 40 миллиардов рублей.
За два с лишним года почти 190 тысяч учителей и руководителей школ повысили свою квалификацию.
В школьные библиотеки поступило 63 миллиона учебников.
 Отремонтированы помещения 34 тысяч школ по всей стране.
Около 20 тысяч школ оснастили учебные классы новым оборудованием.

[Д. В. Ливанов](#term_338) (министр образования РФ) сказал**:**
«У нас в учебном году функционировало 46 323 школы, в Российской Федерации, из них больше половины – более 27 тысяч – это сельские школы, а из этих сельских школ – 11,5 тысячи – это малокомплектные школы – это особенность нашей образовательной системы.
В этом году в школах училось более 13 400 тысяч школьников.
В этом году в школы поступило 1415 000 детей, а 1 сентября 2013 года порог школы перешагнут около 1,5 млн.
Количество выпускников общеобразовательных школ в этом году – 750 тысяч человек.
Численность работников общего образования сегодня составляет 1214 тысяч человек, из них 1050 тысяч – это учителя. Учителей за прошедший год стало почти на 10 тысяч больше.
У нас в истекшем учебном году более чем в 6 тысячах школ организовано дистанционное обучение, а 70 процентов школ увеличили скорость подключения к сети Интернет.
Мы по итогам проекта МРСО [модернизации региональных систем школьного образования] ставим цель обеспечить каждому старшекласснику возможность освоить отдельные модули с использованием дистанционных технологий. Особенно это важно для тех учеников, которые учатся в удалённых школах, сельских местностях, и для тех, которые имеют ограничения по состоянию здоровья (Дацан, 1 ученик в классе).
Хочу также отметить, что с 1 сентября 2013 года вступает в силу новый закон об образовании в Российской Федерации. В связи с этим в предстоящем учебном году произойдёт ряд серьёзных изменений (требования к одежде учеников, при поступлении в ВУЗы учитывать и внеучебные достижения школьников, каждому школьнику бесплатный набор учебников по всем школьным дисциплинам, с 1 сентября 2013 года каждая школа, каждое образовательное учреждение будет выставлять важную информацию о себе в открытом доступе. существенно сократится поток отчётности. Органы управления образованием будут сами брать информацию из открытых образовательных ресурсов).
Есть и проблемы. Сегодня в России более 11 тысяч школ работают в две смены, есть школы - в три смены, школа не может дать детям качественное образование. Увеличивается количество детей, которые идут в ДОУ, а значит, через три-четыре года они придут в начальную школу, школьных зданий будет не хватать. Важно, чтобы каждая сельская школа имела учебные лаборатории, актовый зал, спортивный зал, водопровод, канализацию, тёплые туалеты.
Более 30% сельских школ не оснащены этими самыми необходимыми удобствами, то есть к интернету подключено больше сельских школ, чем к канализации.»

Обратимся к государственной программе РФ «Развитие образования»:
в характеристике сферы реализации авторы предлагают следующие цифровые данные:
 Уровень образования населения России – один из самых высоких в мире. Доля населения без образования и с начальным общим образованием составляет в России менее 2% (один из самых низких показателей среди стран Организации экономического сотрудничества и развития).
По охвату общим образованием населения в возрасте от 7 до 17 лет (99,8%) Россия превосходит большинство стран ОЭСР.

Оценка степени достижения целей и решения задач государственной

программы в целом осуществляется на основании показателей (индикаторов):

удельный вес численности населения в возрасте 5 - 18 лет, охваченного образованием, в общей численности населения в возрасте 5- 18 лет;

доступность дошкольного образования (отношение численности детей 3-7 лет, которые получают услуги дошкольного образования, к численности детей в возрасте 3– 7 лет, охват населения программами непрерывного образования (удельный вес занятого населения в возрасте 25- 65 лет, прошедшего повышение квалификации и (или) переподготовку, в общей численности занятого в экономике населения данной возрастной группы, удельный вес численности молодых людей в возрасте от 14 до 30 лет, участвующих в деятельности молодежных общественных объединений, в общей численности молодых людей от 14 до 30 лет.

Показатель степени достижения целей и решения задач государственной программы в целом рассчитывается по формуле (для каждого года реализации программы)

ПДЦОбщ = $\frac{1}{n}\sum\_{k=1}^{n}И\_{к}^{Общ} $, где: ПДЦОбщ – значение показателя степени достижения целей и решения задач государственной программы в целом;

n – число показателей (индикаторов) достижения целей и решения задач

государственной программы; ИкОбщ – соотношение фактического и планового значения k-го показателя (индикатора) достижения целей и решения задач государственной программы.
Простая формула, но сложная по записи. ?

Значение этого индикатора, превышающее единицу, свидетельствует о

высокой степени эффективности реализации государственной программы.

Общая эффективность и результативность государственной программы

определяется по более сложной формуле, которую можно найти в Государственной программе РФ развития образования на 2013-2020 годы.

Среди российских учителей ярко выражен возрастной и гендерный дисбаланс:
доля педагогов-мужчин составляет чуть более 12%,
доля учителей пенсионного возраста за 2002-2011 годы выросла с 11 % до 18 %,
доля педагогов до 30 лет составляет всего 13%.
На обновление педагогического корпуса также влияет сильное различие

доходов работающего учителя и пенсионера. При таких условиях учителя

пенсионного возраста стремятся продолжать работать в школе.

 В результате реализации ПНПО, НОИ «Наша новая школа», региональных проектов модернизации улучшается м.т. база,
рост доли обучающихся в современных условиях достиг с 14 % в 2006 году до 80 % в 2012 году. Это касается и нашей школы.
Вам представлены результаты – числа, они показывают успехи школьного образования, и это хорошо, а где есть проблемы, то предстоит продолжить целенаправленную работу.
В деятельности человека обязательным является знание приоритетных направлений. Я назвала часть актуальных документов, которые определяют нашу деятельность, и вас они должны волновать.

 **II.** **Описательно-методический компонент(изучение нового материала)**Работая с документами, мы учимся, по-другому нельзя. В концепции модернизации Российского образования подчёркивается: ««Развивающемуся обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, ко­торые могут самостоятельно принимать решения, спо­собные к сотрудничеству, с чувством ответственности за судьбу страны, ее социально-экономическое процветание».
Лозунг «Образование для жизни» сменился на «Образование на про­тяжении всей жизни». Ребёнок начинает получать образование в семье, ДОУ. А школьное образование представляет собой самый длительный этап обучения. Современная школа не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие.
Поэтому определен переход на новые образовательные стандарты, в которых цели образования выражаются через личностные, метапредметные и предметные результаты образовательной деятель­ности. Требования стандартов устанавливают овладение учащимися УУД, это личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные способы действий. Главной задачей новых ФГОС является такое важное умение, как умение учиться. В 2012-2013 учебном году наша школа вступила в эксперимент по введению ФГОС в 5-ых классах. Каждый ребёнок получил комплект учебников развивающей ОС «Школа 2100». Учебник «Математика» С.А.Козлова, А.Г.Рубин, Изд. М.: БАЛАСС, 2012 г.

Средний школьный возраст отличается повышенной познавательной активностью. Ребёнок хочет быть самостоятельным, чувствовать себя любимым, нужным, а главное – успешным. Детям хочется учиться, надо только в этом помочь.
Вся наша образовательная система подчиняется деятельностной парадигме образования, направления личностного развития представлены в деятельностной форме. И здесь уместна цитата из НОИ «Наша новая школа»: **«Мы получим реальную отдачу, если учиться в школе будет и увлекательно, и интересно, если она станет центром не только обязательного образования, но и самоподготовки, занятий творчеством и спортом.»** Это эпиграф к следующему материалу.
 (Закрыть презентацию 1)
Современный урок представляет: решение образовательных задач и переход на положительные эмоции. Подготовка и проведение урока (и мероприятия) состоит из этапов:
1. Замысел, 2. Организация, 3. Проведение, 4. Анализ. *(на доске)*
(аналогично в любой профессии)
Обязательную учебную работу по предмету дополняет продуманная система внеурочных занятий. Использование раздела «Внеурочная деятельность» позволит в определённой мере реализовать требования ФГОС общего образования. Мы, взрослые, учимся, всегда учимся. В нашей школе создаём творческие группы, никто не отказывается, если кто-то придумал идею, пригласил к сотрудничеству других коллег. Внутрипредметные (в нескольких классах, учителя математики), межпредметные (в одном классе или нескольких классах, с учителем биологии - 2 раза), с классным руководителем. Все мероприятия направлены на развитие творческой деятельности и учащихся и учителей. Собираемся представить программу «Проектная деятельность учителя-практика», замысел – гипотеза есть. Представляю презентацию о пятиклассниках и учительском творчестве, т.е. что можно замыслить, что подготовить, что провести, а потом выложить на сайт школы или написать заметку.
Как может жизнь на уроке стать подлинной, где нужны взлёт чувств, яркость, необычность, занимательность, человеческие страсти, дух борьбы! Смотрите наших героев дня, ведь они пришли в ФГОС, минуя их в начальной школе. (*Музыка сопровождает презентацию*).
Это была музыкальная пауза, и вы отдохнули.
Во время проведения математических декад бывает настоящий праздник математики, водопад разнообразных идей и нетрадиционных уроков.
Урок математики, 5-классники изучили таблицы, диаграммы, общественный опрос. Состоялся заключительный урок, его готовили органы самоуправления класса, учебная комиссия считала «5» и «2» по предметам и у каждого ученика, представила на уроке диаграммы, все искали свою фамилию, как у него успеваемость. Физорг провёл общественный опрос в классе, подготовил таблицу о посещении спортивных секций и кружков (шашечный и стрелковый ведёт классный руководитель) Выяснили, что 2 ученика пассивны. Это совместный ученический проект, и проект учителя и классного руководителя.

Любимая игра нашей школы. Участвуют 5-7 классы, Школа гудит во время проведения игры, все прижимаются к стенам, задействованы все этажи, столовая, спортзал, библиотека, психолог, кабинеты.
Команды получают маршрутные листы, контроль каждый год усложняем, от ключей (их теряли) до подписей. Все довольные и радостные идут домой и продолжают обсуждать игру.
Для развития познавательного интереса (декада) учитель физики А.А., он же классный руководитель ФГОСников, в сотрудничестве с 8-а классом (много умненьких девочек и мальчиков) спроектировали урок занимательной физики. Равнодушных нет, эмоции переполняют, все впереди, любознательность на лицо. Если задавали вопрос, почему так происходит, 5кл соображали почти всегда правильно.
З.В. и Евг. Валер. - интегрированный урок математики и истории. 5кл приглашены.
Математика и природа – час откровенного разговора, это большой проект. Прежде чем, ему состояться, проведена огромная подготовительная работа. Собирали мусор, измеряли его массу, шагами измеряли расстояние до дороги, до ШЧ, опять вычисляли, смотрели санпины и сравнивали. Вот таки результаты получили. Выводы сделаны: беречь учебники, садить цветы, саженцы.
Эта презентация (часть её) представлена на школьный конкурс «Моя любимая школа».
Вывод этапа изучения нового:
ФГОС – это новое на современном этапе образования. ОУ должны предоставлять учащимся возможность широкого спектра занятий.

И снова слова В. Путина, 6 июня 2013 года. ФГОС в старшей школе, это введение в пилотном режиме профильные классы в школах, которые будут готовы. Наша школа работала с профилями с 90-ых гг по 2011г.Мы за профили, где уделяется математике больше времени.

**III. Деятельностно-практический компонент (практикум)**СтихотворениеМатематика во всем», - нам твердят.

 Многие не верят, спорить норовят:

 «Математика от нас далеко…

 Жить на свете без нее так легко!»

 Но пойдет однажды вечером дождь,

 Подойдешь ты к окну и поймешь:

 Все на свете, что видишь, давно

 Математикой отражено.

 Ты вглядись: от фонаря свет

 Векторами разлетается. Нет?

 Точки капель, окружности луж –

 Неужели ты не видишь? Ну ж…

 Окошек плоскости отрезками полны…

 И вечна траектория Луны…

 А по параболе летит метеорит.

 Через мгновенье в атмосфере он сгорит…

 Многоугольники, квадраты и круги…

 Пространства-времени неслышные шаги…

 Все движется и мчится, все улетает вдаль.

 А кто не видит этого … того мне просто жаль.

Это стихотворение о роли математики.
В настоящее время обсуждается новая КМО до декабря 2013 года.
Концепция математического образования исходит из признания уникальной роли математики в деле формирования личности обучающегося.
Главный принцип концепции математического образования состоит в реальном осуществлении в методической системе обучения математике *двух генеральных функций* школьного математического образования, определяемых глобальным совпадением и локальными различиями общественных и личных интересов в математических знаниях и математической культуре:
1) *образование с помощью математики*;
2) *собственно математическое образование*.
 Математика способна *формировать характер*, нравственность.
 Каждому необходим набор знаний и умений математического характера (навыки вычислений, элементы практической геометрии – измерение геометрических величин, распознавание и изображение геометрических фигур, работа с функцией и графиком, составление и решение пропорций, уравнений, неравенств и их систем и т. д.). Содержание: арифметика, алгебра, функции, геометрические фигуры, анализ данных.
Математика — это феномен общечеловеческой культуры. При этом возможности математического образования далеко выходят за границы собственно математических предметов.
Сейчас уже нельзя назвать такой области деятельности, где математика не играла бы существенной роли. Она стала незаменимым орудием во всех науках о природе, в технике, в обществоведении. Даже юристы и историки берут на свое вооружение математические методы.
Мы настолько срослись с математикой, что попросту не замечаем её. А ведь с математики начинается всё. Ребёнок только родился, а первые цифры в его жизни уже звучат: рост, вес. Готовя ребенку пищу, взвешивая его, родители используют математику. Ведь нужно решить элементарные задачи: сколько еды нужно приготовить для малыша, учитывая его вес. Не правда ли, нам приходится в жизни считать (например, деньги), мы постоянно используем знания о величинах, характеризующих протяжённости, площади, объёмы, промежутки времени, скорости и многое другое.
Кажется, что после школы математика нигде
не пригодится. Увы! Тут приходится использовать математику ещё чаще. Во время учёбы в вузе (эконометрика, как распределить удобрения на полях), на работе и дома нужно постоянно решать задачи, и не только математические. Сколько денег нужно заработать, чтобы купить квартиру? Каким должен быть объём вашего дома и сколько для этого нужно приобрести кирпича. Как правильно рассчитать, чтобы родилась девочка или мальчик? И тут на помощь придёт математика. Она следует за человеком везде, помогает ему решать задачи.
Без знания математики вся современная жизнь была бы невозможна. Например, у нас не было бы хороших домов, потому что строители должны уметь измерять, считать и сооружать. Наша одежда была бы очень грубой, так как ее нужно хорошо скроить, а для этого точно все измерить. Не было бы ни железных дорог, ни кораблей, ни самолетов, никакой большой промышленности. И, конечно, не было бы радио, телевидения, кино, телефона и многих других вещей, составляющих часть нашей цивилизации.

Стремительно изменяется мир и сама жизнь. В неё входят новые технологии. Только математика и решение задач в традиционном понимании не изменяют себе, поэтому человек в важные моменты может положиться на неё, решить любую задачу. **Математика не** **подведёт.**

Чтобы вы не устали, предлагаю сделать зарядку (*Физкультминутка)*.
 Поднимите правую руку.  Кто учился в школе?
 Поднимите левую руку. Кто любил математику?
 Поднимите обе руки.  Кто помнит, как звали учителя математики?
 Предлагаю вам вернуться в детство. Закройте глаза и вспомните своего учителя математики и свои уроки математики.

*(выдать анкеты, социологический опрос для 5-6классников)*

Уважаемые участники мастер-класса «Школа и математика»,
 предлагаем ответить на следующие важнейшие вопросы:

1. Ваше школьное отношение к математике? (любили, сдержанное, негативное)
2. Помните ли своих учителей математики?
3. Изменили ли вы своё мнение после школы о значении математических знаний?
4. Нужны ли в вашей настоящей профессии математические знания?
5. Помогаете ли вы своим детям, родственникам в решении задач?
 жизненных проблем?
 (Результат – диаграмма. На доске – заготовка.)

Обучение математике – это в первую очередь решение задач. Умение решать задачи – критерий успешности обучения математике.
«Для нормального развития ребенку необходимо полноценное питание.
Для нормального интеллектуального развития необходима разнообразная интеллектуальная пища. Сегодня математика, особенно геометрия, является одним из немногих экологически чистых и полноценных продуктов, потребляемых в системе образования.» (Шарыгин И.Ф.)

Угощу вас математическим лабиринтом, 3 минуты. (*на доске чертежи)*
Первый, кто назовёт правильный ответ – победитель. (**Шоколадка)**

Лабиринт – искусство решать задачи. Проверьте решение.

 (*на другой доске ответы, 1 минута)*

Выпускники начинают понимать значимость математических знаний.
*Экзамен — это всегда ответственность*. ЕГЭ по математике решает две задачи:

1. Помочь любому выпускнику показать истинный уровень своих знаний. Обеспечить всем одинаковые условия для поступления — независимо от школы и региона;
2. Исключить или хотя бы максимально затруднить списывание и другие формы «нечестной игры». Именно для этого на ЕГЭ устанавливается столь жесткий процедурный контроль.

**Предлагаю цветы с карточками, на которых задачи ЕГЭ.**Работаем в группах. Сдвиньте парты и объединитесь. *(распределили)*Мне сообщите только ответы.

Проверяем ответы от каждой группы. (*по цвету называю группы)*

Желтые 22 минуты, красные 168 выпускников, синие 12480рублей, белые 3, зеленые 545000, красные 0,4.

**Тесты (как рефлексия деятельности)**1. Что нужно брать с героев, а также со всех честных, добрых и порядочных людей?
 а) задача б) пример в) уравнение г) неравенство
2. Из чего обычно состоит решение математической задачи?
 а) сцен б) серий в) действий г) актов
3. Как называется промежуток времени в десять дней, третья часть месяца?
 а) декада б) декадент в) десятник г) десятина
4. Кому принадлежат слова:
 «Математику уже затем изучать нужно, что она ум в порядок приводит»?
 а) С.Есенину б) А. Пушкину в) М.Ломоносов г) П.Чебышев

5. Какие числа употребляются при счете?
 а) натуральные б) действительные в) целые г) отрицательные

6. Наименьшее натуральное число?
 а) 1 б) 0 в) 0,1 г) 7

7. Что иногда производят со штатом персонала предприятия?
 а) сокращают б) упрощают в) приводят подобные слагаемые
8. Какими бывают математические неравенства?
 а) нестрогими б) невоспитанными в) невежливыми
9. Как называют один из видов доказательства в математике?
 а) от красивого б) от страшного в) от приятного г) от противного
10. Где жил Архимед?
 а) Александрия б) Сиракузы в) Милет г) Фивы
11. Что такое половинка половинки?
 а) $ \frac{1}{6}$ б) $\frac{1}{3}$ в) $ \frac{1}{4}$ г) $\frac{1}{8}$
Итоги соревнования подвести сразу. **Победители получают наборы ручек.**

В течение жизни мы решаем множество задач. И если каждую отдельно решённую задачу рассматривать, как распустившийся цветок, то в результате мы получим огромный, красивый букет. Пусть все задачи, которые встают перед вами будут решены, а букет будет только из распустившихся цветов.
А все приёмы, которые, я использовала сегодня, можно использовать при любой профессиональной деятельности.

**Рефлексивные вопросы**.
3 глагола (презентация) выделяем и говорим. Подарки помощникам

**Заключение – итоги урока**

И скоро прозвенит звонок 1 сентября 2013 года. И снова уроки, и будут они разные, но самые лучшие те, когда ученики спорят, спрашивают, высказывают свои мнения, творят и созидают. Самые приятные минуты, когда они говорят, что урок понравился, а для того, чтобы урок понравился, в нем должны быть ***изюминки.*** И задача учителя – найти эти изюминки. Уже много лет я работаю в школе с детьми. Это годы поисков, раздумий, разочарований. Могу  сказать, работая с учениками терпеливо и последовательно, развивая их творческие способности, учитель сам становится на ступеньку выше. Спасибо за сотрудничество, до свидания.