**Мастер – класс для открытого заседания МО математиков лицея №15 города Ставрополя**

«Все, что нас объединяет. Некоторые общие вопросы математики и естественнонаучных предметов»

Нартова Светлана Ивановна

Основная технология проведения мастер – класса: технология критического мышления

**Ход занятия**

Добрый день, уважаемые коллеги. Приглашаю Вас принять участие в нашем сегодняшнем занятии с творческим названием «Если случайное не случайно, то невозможное – возможно…» а разговор у нас пойдет конечно же о будущем нашего образования.

Видеоролик «Внимание – результат»

То, что в школьном образовании сегодня существует масса проблем, признается практически всеми. Об их наличии свидетельствуют и результаты единого государственного экзамена, и существенно более низкая популярность специальностей, связанных с математикой, физикой, химией, биологией (не считая медицины) при выборе приоритетных профессий выпускниками школ. Многие из этих проблем появились не сегодня, а достались «в наследство» от школы 70-х – 80-х годов. Многие проблемы касаются отнюдь не только российской школы и характерны для образования большинства стран.

Давайте попробуем определить, что же это за проблемы, а поможет на в этом «Корзина идей»- вы берете из корзины ситуацию и определяете проблему:

|  |  |
| --- | --- |
| Ситуация | Проблема |
| 1. Сегодня обществом в целом математическое и естественнонаучное знание не осознаётся как ценность. С усилением внимания к общечеловеческим, гуманитарным ценностям, математические и естественнонаучные знания почему-то стало противопоставляться им. Нравственность и духовность стали связываться исключительно с гуманитарными вопросами, а в последнее время — с религией. Активно обсуждаемые обществом вопросы ядерной энергетики, экологии, глобального потепления и нравственной ответственности ученых спровоцировали, в том числе, негативный имидж математических и естественных наук.  2. В течение многих лет наблюдается усиление поляризации общества на «технарей» и «гуманитариев». Скорость этого процесса возрастает в последнее время в связи с активной позицией различного рода астрологов, колдунов, экстрасенсов и их постоянной поддержкой средствами телевидения и в печати. | Проблемы общества |
| 1. С одной стороны, государство декларирует необходимость развития серьёзных фундаментальных исследований, приоритет высоких технологий, что требует качественной подготовки школьников в этих областях. С другой стороны, ФГОС среднего образования предполагает, что физика, химия и биология являются предметами по выбору, а значит, большинство российских школьников будут изучать эти науки на ознакомительном уровне, который не предполагает изучение этих дисциплин при получении высшего образования.  2. Не готово государство и обеспечивать выдвигаемые им же самим во ФГОС требования к обеспечению процесса обучения, так как затраты на необходимое качественное оборудование бюджет выдержать не может. В результате закупаемое по конкурсам или аукционам оборудование не позволяет сделать процесс обучения физике, химии и биологии современным, не позволяет качественно осуществлять проектную деятельность школьников.  Задача связи между курсами физики и математики, математики и химии, физики и химии полностью легла на плечи учителей. Решить эту задачу невозможно из-за несогласованности понятийного аппарата, уровней предъявления материала, отсутствия согласования времени и объёма изучения материала между различными учебно-методическими комплексами.  Это не только дидактическая, методическая проблема, но и государственная, поскольку сегодня нет политической воли, чтобы сформировать государственный заказ на УМК, соответствующий ФГОС. Таких УМК может быть несколько, в них должен предъявляться материал на разных уровнях изучения, но они должны обладать свойствами временнóго и межпредметного согласования. | Проблемы государства |
| 1. Кризис дидактики признаётся практически всеми специалистами.   На сегодняшний день нет дидактической системы, которая позволяет организовать учебный процесс в условиях открытой информационной среды, помогающей педагогически целесообразно включать учителя и ученика в эту среду. Но даже в рамках более или менее традиционной дидактики и предметных методик обучения не разработано полноценных методических систем, позволяющих учителю включить информационные и интерактивные технологии в процесс обучения.   1. Постоянное требование от учителя инноваций приводит к тому, что учитель вынужден вводить эти инновации без должного обоснования, не задумываясь над тем, дают ли эти инновации новый образовательный результат, позволяют ли получить качественный процесс и результат обучения. 2. В математике, физике и химии даже на школьном уровне невозможно достичь уровня понимания, если не осознан весь материал, т.е. если он не изучался системно. Сегодня учителя этих предметов в силу разных, в том числе указанных выше, обстоятельств работают не по выбранной ими же программе, УМК, а по «учебнику в своей голове». Это приводит к методическим ошибкам, поскольку не все учителя могут методически грамотно объяснить, что и как они делают, аргументировать выбор заданий, распределение времени. Да и не все задумываются над методическими вопросами. 3. Невозможно не отметить и вопросы формирования учебного плана. Многочисленные исследования показывают, что пик интереса учащихся к естественным наукам наблюдается в 10-12 лет. Понятно, что если не поддержать вовремя этот интерес, то он неминуемо угаснет. Именно так и происходит в нашей школе: изучение физики начинается в 7-ом классе (13 лет), химии — в 8-ом. Пропедевтические курсы начальной школы и 5-6 классов являются чисто описательными. Они не позволяют учащимся овладеть методами научного познания, методами измерения, необходимыми в дальнейшем. Дефицит времени заставляет при изучении физики сразу, в ущерб пониманию физического смысла, обрушивать на учащихся применение математики, которой они владеют недостаточно уверенно. | Проблемы дидактики и методики |
| 1. Математическое и естественнонаучное образование требует существенно больших материальных затрат по сравнению с гуманитарным с точки зрения практики. Поэтому учредителю часто невыгодно формировать такую систему образовательных учреждений, в которой учреждения естественнонаучного профиля занимают значительное место. 2. Большая востребованность сегодняшними родителями таких предметов, как обществознание и иностранные языки, приводит к увеличению количества гимназий и школ с углублённым изучением иностранного языка в противовес лицеям и школам с углублённым изучением физики, химии, биологии, математики. Уменьшается и количество часов, которое отводится на изучение естественнонаучных предметов и математики. 3. Хороший учитель заинтересован в качестве своей работы, что невозможно без материально-технического обеспечения. Он заинтересован и в том, чтобы его квалификация как предметника как минимум сохранялась, а значит, в работе с профильными классами. Он заинтересован и в хорошей нагрузке. Поэтому в создавшихся условиях количество высокопрофессиональных учителей, владеющих на высоком уровне как содержанием предмета, так и методикой обучения, к сожалению, сокращается. Ни педагогические вузы, ни университеты не в состоянии изменить эту ситуацию без серьёзных государственных решений. | Проблемы школы и учителя |

Чему же будет посвящено наше занятие. «Все, что нас объединяет. Некоторые общие вопросы математики и естественнонаучных предметов»

Какова же цель нашего сегодняшнего занятия?

Во-первых, обратить внимание на существующие серьёзные проблемы.

Во-вторых, показать, что разрешить эти проблемы возможно только совместными согласованными усилиями.

Давайте поработаем в группах

1 группа **Решение проблем** общества

*Раздаточные материалы*

Россия вошла в десятку «самых умных» стран мира 12 января 2019, 16:00  •  596 • Россия

Исследователи портала Vouchercloud составили список 25 «самых умных государств». В этом рейтинге Россия расположилась на шестом месте.

Аналитики учитывали число нобелевских лауреатов, средний IQ населения и успеваемость в школах. Как объясняют составители рейтинга, эти данные дают представления об интеллектуальном прошлом, настоящем и будущем страны.

Первые пять строчек достались Японии, Швейцарии, Китаю, США и Нидерландам. Япония занимает высокие позиции по всем трем показателям. Китай занял третье место преимущественно благодаря высокому уровню интеллекта жителей (второе место), тогда как США стать четвертыми помогло число нобелевских лауреатов (первое место).

По числу нобелевских лауреатов Россия вошла в восьмерку лидеров, а по уровню школьного образования — в шестерку. В списке государств с высоким **уровнем IQ населения** россияне заняли 32-е место.

Vouchercloud обращает особое внимание на показатели восточноазиатских стран. Так, например, Южная Корея, Тайвань и Сингапур лидируют по числу высокоинтеллектуальных жителей и образованной молодежи, а общий рейтинг они не возглавили только из-за низких показателей по числу нобелевский лауреатов. Например, по двум критериям Сингапур занимает первое место, но по числу лауреатов — лишь 73-е.

*2 группа* ***Решение п****роблем государства*

*Раздаточные материалы*

Указом президента поставлена задача: к 2024 году Россия должна войти в десятку лучших стран мира по качеству общего образования.

**вхождение России в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования;**

обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология»;

формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профориентацию;

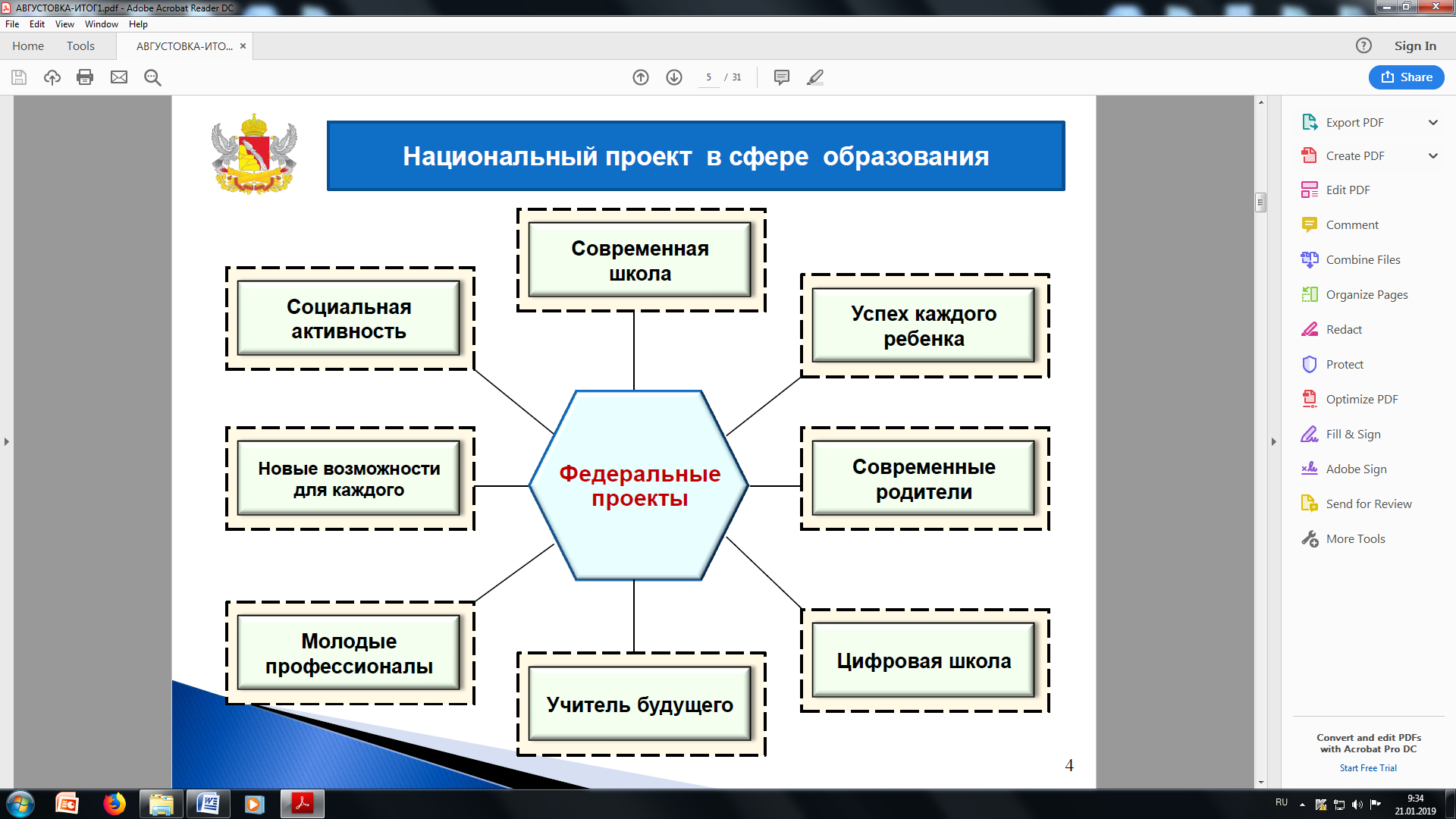
создание условий для раннего развития детей до трех лет, реализация программы помощи родителям детей, получающих дошкольное образование в семье;

**создание современной и безопасной цифровой образовательной среды;**

формирование системы профессиональных конкурсов в целях предоставления гражданам возможностей для профессионального и карьерного роста;

создание условий для развития наставничества, поддержки общественных инициатив и проектов, в том числе в сфере волонтерства;

увеличение не менее чем в два раза количества иностранных граждан, обучающихся в вузах и научных организациях, реализация комплекса мер по трудоустройству . Появляются хорошие проекты, поддерживаемые отдельными представителями бизнеса

**

3 группа **Решение проблем** дидактики и методики

*Раздаточные материалы*

(Резульнаты нашего эксперимента по критическому мышлению)

«Формирование критического мышления школьниковв условиях медиаобразования»

Монография по результатам опытно-экспериментальной работы МБОУ лицея № 15 г. Ставрополя

4 группа **Решение проблем** школы и учителя

*Раздаточные материалы*

*Как эти проблемы решаются у нас в лицее*

Программа осенней школы для педагогов

Примеры разработанных уроков

Образцы работ с «Научных лицейских чтений»

Каждая группа коротко выступает, предлагая свои решения.

Общий вывод: несмотря на существующие проблемы в развитии Российского образования заметна положительная динамика и благодаря совместным усилиям мы сможем поднять уровень математического образования на должную высоту.

Давайте построим ленту времени развития математического образования в России.

Итак, что же нас с вами объединяет?

Какие способы решения проблем вы увидели?

Что нам может помочь?

Ответы с помощью клубочка с использованием ленты математического образования.

Нить Ариадны единой нитью объединяет всех преподавателей…..