

МБОУ «Шаласинская СОШ»

Дахадаевский район, РД

Мастер – класс

по теме:

**«Применение ИКТ и ЦОР на уроках
математики и информатики».**

Выполнил: учитель информатики

МБОУ «Шаласинская СОШ»

Даводгаджиев Магомед Мухтарович

Тема: Применение ИКТ и ЦОР на уроках математики и информатики.

Цель: Раскрыть возможности применения ИКТ и ЦОР на уроках математики и информатики.

Задачи:

Показать примеры применения ИКТ на уроках математики и информатики (демонстрация презентаций);

Ознакомить с программой Geogebra, Математический конструктор и SketchUp;

Показать как построить геометрические фигуры с помощью программы Geogebra.

Ознакомить с применением ЦОР и дистанционных технологий на уроках математики и информатики.

План мастер –класса:

1. Знакомство .
2. Применение ИКТ как эффективный метод активизации деятельности учащихся (презентации).
3. Создание геометрических фигур с помощью программ Geogebra, Математического конструктора и SketchUp.
4. Ознакомление с применением ЦОР и дистанционных технологий на уроках математики и информатики.
5. Рефлексия.

Ход мастер – класса:

1. Приветствие.

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

Разрешите представить Вашему вниманию мастер-класс «Применение ИКТ и ЦОР на уроках математики и информатики».

2. Применение ИКТ как эффективный метод активизации деятельности учащихся.

В настоящее время одной из основных задач образования является вхождение в современное информационное общество, усилен внешний контроль за качеством знаний учащихся. В связи с этим, многие учителя-предметники обеспокоены низким качеством знаний, пассивностью учеников при ответах, пониженным вниманием учащихся на уроке. Не исключением являются и уроки математики и информатики. В поиске эффективных методов повышения

активизации деятельности учащихся на уроке я остановился на применении метода информационно-коммуникационных технологий. Данный метод, можно сказать, «идёт в ногу со временем», так как современный ученик всё больше и больше погружается в мир компьютерных технологий.

Информационно-коммуникационные технологии обучения (ИКТ) - это процесс подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которого является компьютерная техника и программные средства.

Под ИКТ понимают не только использование компьютерной техники, но и специализированных программных средств (ПС), которые можно применять на различных этапах урока.

В настоящее время существует большое количество различных классификаций ПС.

Назначение ПС:

компьютерные учебники (уроки);

программы-тренажеры (репетиторы);

контролирующие (тестовые оболочки);

информационно-справочные (энциклопедии);

имитационные;

моделирующие;

демонстрационные (слайд - или видеофильмы);

учебно-игровые.

Новейшие технологии, интерактивное оборудование позволяют учителю использовать на своих уроках различные методы и приёмы активизации мыслительной деятельности учащихся, разнообразить виды работ на уроке, провести контроль знаний учащихся, сэкономить время. Круг методических и педагогических задач, которые можно решить с помощью компьютера - разнообразен. Компьютер – универсальное средство: его можно применить в качестве калькулятора, тренажёра, средства контроля и оценки знаний, средства моделирования, к тому же это - идеальная электронная доска. В плане применения компьютера важной методической задачей является обучение решению задач, а так же некоторым основным способам математических действий, алгоритмам.

Рассмотрим некоторые приемы использования информационных технологий на уроках математики и информатики.

1. Использование компьютера в демонстрационном режиме:
2. Использование компьютера при индивидуальной работе с учащимися:
3. Использование компьютера во внеурочной деятельности:

Таким образом, можно проводить различные виды уроков с использованием компьютера:

урок - исследование;

урок объяснения нового материала;

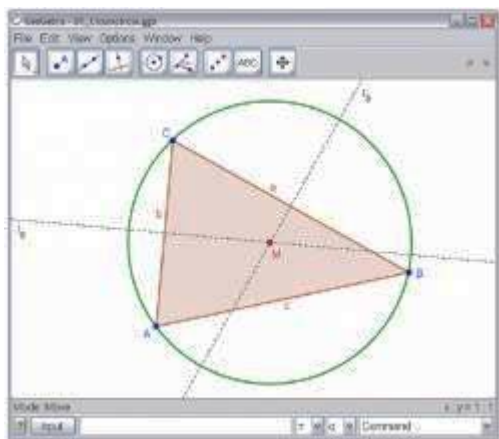
урок практической работы;

урок-зачет;

интегрированный урок.

3. Создание геометрических фигур с помощью программы Geogebra.

Задача: Построить окружность вокруг треугольника A, B, C с использованием GeoGebra



Построить с помощью мыши.



Выберите режим "*Многоугольник*" на панели инструментов (нажмите на маленькую стрелку - третий значок слева). Теперь нажмите на окно для рисования три раза, чтобы создать вершины A, B и C . Завершите построение треугольника, нажав на вершину A еще раз.

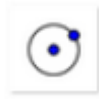


Затем выберите режим "*Серединный перпендикуляр*" и постройте два серединных перпендикуляра, нажав на две стороны треугольника.



В режиме "*Пересечение двух объектов*" вы можете нажать на

пересечение двух серединных перпендикуляров, чтобы получить центр окружности. Назовем эту точку "М", для этого щелкните по ней правой кнопкой мыши (Mac OS: Ctrl-клик) и выберите (переименовать) в появившемся меню.



Чтобы закончить построение, вы должны выбрать режим *"окружность по центру и точке"* и нажать сначала в центр, затем на любую вершину треугольника.



Теперь выберите режим *"Перемещение"* и используя мышь, можете изменить положение любой из вершин - вы поймете смысл *"динамической геометрии"*.

- ПОСТРОЕНИЕ ОБЪЕМНЫХ ФИГУР

1. Построение призмы

а) Выбрать правильный многоугольник (вершины 5).

б) Переходим на полотно 3D (и тень фигуру наверх)

Построить призму $ABCDEA_1B_1C_1D_1E_1$. Выбираем функцию Призма и отмечаем 5 точек на координатной оси как показано на рисунке 1

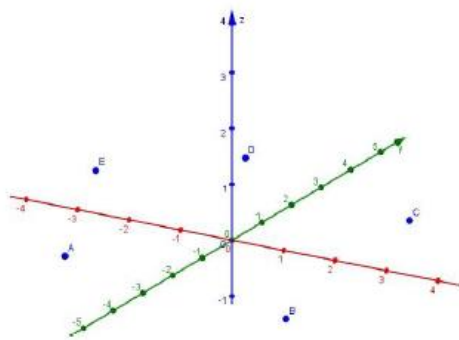


рис1

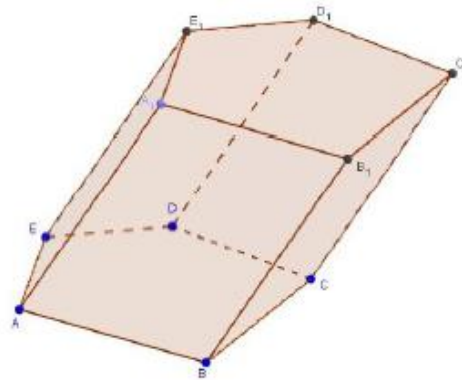


рис2

Нажимая по оси z на нужную нам высоту получим призму $ABCDEA_1B_1C_1D_1E_1$. (рис 2)

2. Построение пирамиды

Построить пирамиду $SABCDE$. Выбираем функцию Пирамида и отмечаем 5 точек на координатной оси как показано на рисунке 3

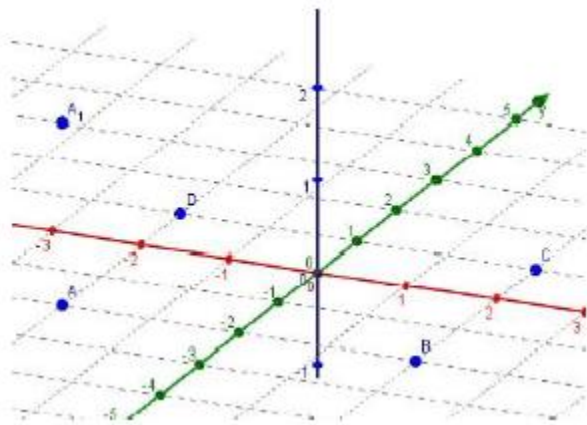


рис 3

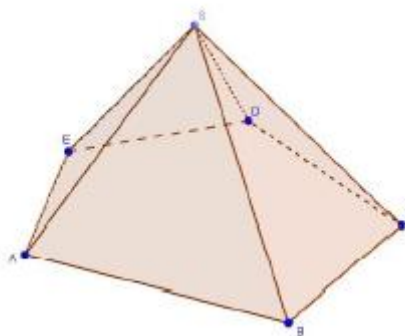




рис 4

После выполнения вышеуказанных шагов выбираем опцию Призма соединяем точки A, B, C, D потом нажимаем на  и получаем прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. (рис 4).

3. Построение цилиндра

Построить цилиндр с радиусом 2. Для построения цилиндра есть опция Цилиндр. Выбираем эту опцию и на оси z выбираем две точки после чего выйдет окно с запросом на радиус как на рисунке  5

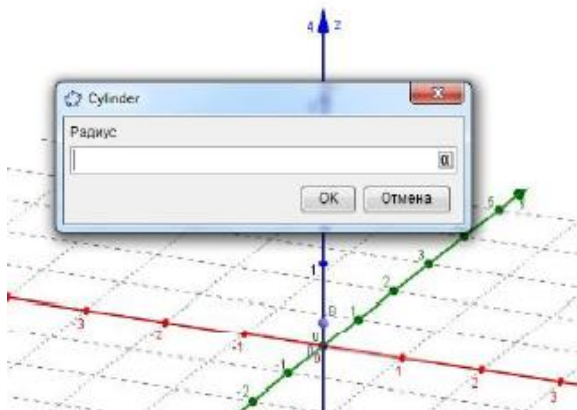


рис 5

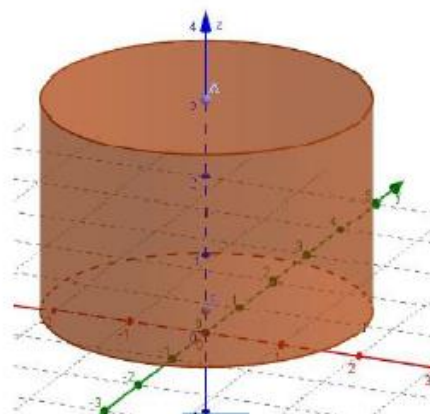


рис 6

Вводим значение радиуса и имеем цилиндр с данным радиусом. (рис 6)

Математический конструктор

Для дистанционных уроков часто нужны чертежи или математические модели. Их удобно делать в Геогebre или в Математическом конструкторе.

Программная среда «Математический конструктор» предназначена для создания интерактивных математических моделей, сочетающих в себе конструирование, моделирование, динамическое варьирование, виртуальный эксперимент. Модели используются для сопровождения занятий в любом разделе школьной математики и других предметах школьного курса. Все модели запускаются на настольных компьютерах и мобильных устройствах при помощи браузера.

SketchUp

SketchUp Pro 2021 — программа для 3D моделирования. Позволяет создавать относительно простые объекты, такие как: архитектурные строения, предметы мебели, интерьера и т.д.

Активно используется для создания трехмерных объектов в таких сферах деятельности, как архитектура, строительство и проектирование, стоматология, создание мобильных и компьютерных игр. Считается одним из самых популярных приложений для проектирования и моделирования.

Версия программы SketchUp Pro поставляется вместе с двумя дополнительными компонентами: LayOut и Style Builder.

LayOut — это приложение, предназначенное для оформления всей необходимой конструкторской документации на основе моделей, выполненных в редакторе SketchUp.

Style Builder — редактор для настройки растровых эффектов в стилях SketchUp Pro. Помогает сделать модель более реалистичной.

4. Ознакомление с применением ЦОР и дистанционных технологий на уроках математики и информатики.

- **Сетевичок.рф** - официальный сайт квеста.

Задача Квеста “Сетевичок” – помочь молодым, активным и общительным получить статус Цифрового гражданства, гражданина, знающего свои права и обязанности по Всемирной паутине. Мы хорошо знаем как себя надо вести в оффлайн-мире, мы это делаем неосознанно, по привычке, поскольку с детства обучались этому. В цифровом мире все сложнее и мало кто может похвастаться знаниями жизни в сети. Как осуществлять покупки, общаться, работать, путешествовать, учиться – всему этому надо учиться заново.

Цель проекта – формирование у школьников и студентов России и стран СНГ компетенций цифрового гражданина для успешной и безопасной жизни и учебы в сети.

- **Странамолодых.рф** – сайт международных конкурсов, олимпиад и т.д.

- Сайт - **Единая коллекция ЦОР**. Федеральный портал и федеральный центр ЭОР. Портал информационной поддержки ЕГЭ.

- **geogebra.org** – официальный сайт Геогембры.

Цифровые образовательные платформы:

- **mob-edu.com** – мобильное электронное образование (МЭО). Компания Мобильное Электронное Образование (МЭО) является разработчиком и поставщиком системных программных решений, образовательных услуг и сервисов для системы общего образования от дошкольного образования до 11 класса. Программы отвечают требованиям ФГОС дошкольного и общего образования Российской Федерации. Компания МЭО - победитель Всероссийского конкурса Школа навыков XXI века.

- **resh.edu.ru** – Российская электронная школа. «Российская электронная школа» – это полный школьный курс уроков; это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя.

- **Яндекс.учебник** - Бесплатная цифровая платформа для обучения основным школьным предметам.

- **sferum.ru** – образовательная платформа. «Сферум» поможет освоить новые образовательные инструменты и обрести профессиональное сообщество, необходимое для роста и развития. Сделайте шаг в будущее! ... И цифровое образование позволяет осовременить учебный процесс и найти общий язык между людьми разных поколений. Присоединяйтесь к учителям со всей России, внедряющим цифровые технологии в каждый класс.

Звонить можно с видео и без, а время общения не ограничено. Чтобы привлечь внимание учителя, школьники «поднимают руку». А преподаватель даёт им слово, включая микрофоны. Доступна демонстрация экрана.

- **LearningApps.org** - создание мультимедийных интерактивных упражнений.

- **microbit.org** - Цифровая лаборатория - это устройство, позволяющее собирать данные об окружающей среде с различных датчиков и обрабатывать полученную информацию в программе на компьютере. Почему microbit идеально подходит для создания цифровой лаборатории? Сейчас мы с вами попробуем про это узнать. Сразу скажу, что это тема очень объемная и

позволяет закрыть многие этапы обучения учащихся. И, конечно, узнаем, что Микробит отлично встраивается в различные этапы обучения в школе.

- **deti-online.com** - развитие, обучение и развлечение детей.

- **hobobo.ru** - Сказочная библиотека: поделки, аудиокниги, басни, сказки, загадки, детские песни, мифы. Ищешь чем заняться с ребенком дома? Тебе к нам.

5. Рефлексия.

Развитие навыков по применению ИКТ - это надежный путь кардинального повышения качества образования, для этого важно создать условия для такой деятельности.

(Предложить заполнить бланки по оцениванию мастер-класса).

Что знал?	Что узнал?	Думал иначе	Вопросы, которые я не понял	Дополнительная информация

Мастер-класс сопровождается презентацией.