Технологии обучения математике в условиях реализации требований ФГОС.

Педагогическая технология даёт ответ на вопросы, как, каким способом (методы, приёмы, средства) достичь поставленной педагогической цели, устанавливая порядок использования разнообразных моделей обучения.

**Технология** — совокупность методов и инструментов для достижения желаемого результата; в широком смысле — применение научного знания для решения практических задач.

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создать условия для смены видов деятельности обучающихся, позволит реализовать принципы здоровьесберегающих технологий.

Необходимо осуществлять выбор технологии в зависимости от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

В условиях реализации требований ФГОС наиболее актуальными становятся технологии:

* Здоровьесберегающие технологии
* Информационно – коммуникационная технология
* Проектная технология
* Технологии уровневой дифференциации
* Игровые технологии
* Технология развития критического мышления
* Технология интегрированного обучения
* Групповые технологии.
* Технология развивающего обучения
* Технология проблемного обучения
* Модульная технология
* Технология мастерских
* Кейс – технология
* Педагогика сотрудничества.
* Традиционные технологии (классно-урочная система)

Кратко рассмотрим некоторые из них.

**Здоровьесберегающие технологии**

Здоровьесберегающие технологии – система мер по охране и укреплению здоровья учащихся, учитывающая важнейшие характеристики образовательной среды и условия жизни ребенка, воздействующие на здоровье ребенка. Правильная организация обучения даёт возможность предотвратить перегрузки и усталость у школьников, а также помогает детям осознать важность сохранения здоровья.

Примеры здоровьесберегающих технологий:

1) Динамические игры и паузы

2) Кинезиологические упражнения

Кинезиология – это методика сохранения здоровья путем воздействия на мышцы тела, т.е. путем физической активности.

Кинезиологические методы позволяют активизировать различные отделы коры больших полушарий, что способствует развитию способностей человека.

3) Упражнения для глаз

4) Мимические упражнения.

5) Релаксация

6) Дыхательно-голосовые игры и упражнения

**Информационно – коммуникационная технология**

Информационные технологии могут быть использованы на различных этапах урока математики:

1. самостоятельное обучение с отсутствием или отрицанием деятельности учителя;
2. частичная замена (фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала);
3. использование тренинговых (тренировочных) программ;
4. использование диагностических и контролирующих материалов;
5. выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
6. использование компьютера для вычислений, построения графиков;
7. использование программ, имитирующих опыты и лабораторные работы;
8. использование игровых и занимательных программ;
9. использование информационно-справочных программ.

**Технологии уровневой дифференциации**

Уровневая дифференциация выражается в том, что, обучаясь в одном классе, по одной программе и учебнику, учащиеся могут усваивать материал на различном уровне. Определяющим при этом является уровень обязательной подготовки. Его достижение свидетельствует о выполнении учеником минимально необходимых требований в усвоении содержания. Именно на его основе формируются более высокие уровни овладения материалом.

Уровневая дифференциация - это организация учебной деятельности учащихся по условным микрогруппам, члены которых близки (сходны) по способностям, интересам, навыкам и умениям в изучении учебного материала, а иногда по психическому состоянию.

Некоторые способы уровневой дифференциации на уроках.

1. Дифференциация по объему учебного материала.

2. Дифференциация по уровню трудности.

3. Дифференциация учебных заданий по уровню творчества.

4. Дифференциация работы по характеру помощи учащимся.

5. Дифференциация работы по степени самостоятельности учащихся.

**Игровые технологии**

В связи с увеличением умственной нагрузки на уроках математики необходимо задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. Как можно заставить учащихся поверить в свои силы? И таким методом, безусловно, является применение игровых технологий на уроках математики.

Цели применения математических игр:

* развитие мышления;
* углубление теоретических знаний;
* самоопределение в мире увлечений и профессий;
* организация свободного времени;
* общение со сверстниками;
* воспитание сотрудничества и коллективизма;
* приобретение новых знаний, умений и навыков;
* формирование адекватной самооценки;
* развитие волевых качеств;
* контроль знаний;
* мотивация учебной деятельности

Виды математических игр:игры-упражнения; игры-путешествия; сюжетная ролевая игра; игра-соревнование.

*Игры-упражнения* занимают обычно 10-15 минут и направлены на совершенствование познавательных способностей учащихся, осмысления и закрепления учебного материала, Это разнообразные викторины, кроссворды, ребусы, шарады, головоломки, загадки.

*Игры-путешествия* служат, в основном, целям углубления, осмысления и закрепления учебного материала.

*Сюжетная игра* отличается тем, что инсценируются условия воображаемой ситуации, а учащиеся играют определённые роли.

Существенной особенностью *игры-соревнования* является наличие в ней соревновательной борьбы и сотрудничества. Элементы соревнования занимают ведущее место в основных игровых действиях, а сотрудничество, как правило, определяется конкретными обстоятельствами и задачами.

**Технология интегрированного обучения**

Одной из современных методик преподавания, в последнее время, является и методика интегрированного обучения. Интеграция представляет собой объединение частей в целое, но не механическое, а взаимопроникновение, взаимодействие.

Для успешного проведения интегрированных уроков необходимо создать атмосферу заинтересованности и творчества. Задачи интегрированных уроков – способствовать активному и осознанному усвоению учащимися учебного материала, развитию логического мышления, дать возможность использовать в ходе обучения современные интерактивные методики, позволяют просто и объективно оценивать достижения учащихся.

На интегрированном уроке учащиеся имеют возможность получения глубоких и разносторонних знаний, используя информацию из различных предметов, совершенно по-новому осмысливая события, явления.

Интегрированные уроки можно проводить в течение всего учебного года, используя большое количество приемов. Возможно проведение уроков в рамках целой темы. Ведут уроки несколько педагогов. Большая часть урока отводится творчеству учащихся. На уроках используются различные способы воздействия на учащихся в виде: видео, художественного, музыкального ряда, телевидения, чтения, декламации и так далее.

**Групповые технологии**

Групповая технология - это такая технология обучения, при которой ведущей формой учебно-познавательной деятельности учащихся является групповая. При групповой форме деятельности класс делится на группы для решения конкретных учебных задач, каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или учителя. Цель технологии группового обучения – создать условия для развития познавательной самостоятельности учащихся, их коммуникативных умений и интеллектуальных способностей посредством взаимодействия в процессе выполнения группового задания для самостоятельной работы.

Групповая технология позволяет организовать активную самостоятельную работу на уроке. Это работа учащихся в статической паре (где объединяются учащиеся, сидящие за одной партой); динамической паре (где объединяются учащиеся, сидящие за соседними партами) при повторении изученного материала, позволяет в короткий срок опросить всю группу, при этом ученик может побывать в роли учителя и в роли отвечающего, что само создает благоприятную обстановку на уроке. Так же применяется взаимопроверка и самопроверка после выполнения самостоятельной работы. Учащийся при этом чувствует себя раскованно, развивается ответственность, формируется адекватная оценка своих возможностей, каждый имеет возможность проверить, оценить, подсказать, исправить, что создает комфортную обстановку.

Групповая форма несет в себе ряд недостатков – это трудности комплектования групп и организации работы в них; включение сразу всех учеников в работу, рабочий шум на уроке.  
Несмотря на отмеченные трудности, применение групповой работы при обучении математике эффективно. Групповая работа способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления. Также при совместной работе учащиеся приучаются сотрудничать друг с другом при выполнении общего дела, формируются положительные нравственные качества личности.

**Кейс-технология**

Кейс-технлогия - это метод активного обучения на основе реальных ситуаций, в России принято говорить метод ситуативного анализа. Суть метода case заключается в использовании в обучении конкретных учебных ситуаций, ориентирующих обучающихся на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения с последующим разбором на учебных занятиях. Цель технологии - помочь каждому учащемуся определить собственный уникальный путь освоения знания, который ему более всего необходим.

Кейс-технология – современная образовательная технология, в основе которой лежит анализ какой-то проблемной ситуации. Она объединяет в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ. Кейс-технология – инструмент, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. Данная технология способствует развитию у обучающихся самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою. С помощью этого метода учащиеся имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

В зависимости от целей обучения кейсы могут отличаться по содержанию и организации представленного в них материала:

а) кейсы, обучающие анализу и оценке.

б) кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений.

в) кейсы, иллюстрирующие проблему и ее решение.

Можно выделить следующие виды кейс-технологий.

*Метод инцидента.* Особенность этого метода в том, что обучающийся сам находит информацию для принятия решения. Учащиеся получают краткое сообщение о случае. Для принятия решения имеющейся информации явно недостаточно, поэтому учащийся должен собрать и проанализировать информацию, необходимую для принятия решения. Так как для этого требуется время, возможна самостоятельная домашняя работа школьников. На первом этапе ребята получают сообщение и вопросы к нему.

*Метод ситуативного анализа*. Самый распространенный метод, поскольку позволяет глубоко и детально исследовать сложную ситуацию. Ученику предлагается текст с подробным описанием ситуации и задача, требующая решения. В тексте могут описываться уже осуществленные действия, принятые решения, для анализа их целесообразности.

*Метод деловой переписки*. Учащиеся получают от учителя пакет документов (кейс), при помощи которых выявляют проблему и пути её решения.

*Кейс – изложение* содержит рассказ, о каких–либо ситуациях, проблемах, путях их решения, выводы.

*Кейс – иллюстрация* содержит небольшой объем данных, используемых для подтверждения.

*Кейс – практическая задача* содержит небольшой или средний объем информации в цифровом виде или в виде эксперимента.

*Кейс со структурированными вопросами* содержит перечень вопросов после основного текста.

*Кейс-метод – инструмент*, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. Метод способствует развитию у обучающихся самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою. С помощью этого метода ученики имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Список использованных источников:

**1. http://school26.my1.ru/kejs-tekhnologii\_na\_urokakh\_matematiki.pdf**

**2. https://infourok.ru/statya-tehnologiya-integrirovannogo-obucheniya-na-urokah-matematiki-1986542.html**

**3.https://infourok.ru/primenenie-igrovih-tehnologiy-na-urokah-matematiki-3721817.html**

**4. https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/01/14/tekhnologiya-urovnevoy-differentsiatsii-na-urokakh-matematiki**

**5.https://infourok.ru/statya-informacionnokommunikacionnie-tehnologii-v-sisteme-obrazovaniya-916893.html**

**6.** **https://www.uchportal.ru/publ/23-1-0-1551**

**7.https://www.sites.google.com/site/proektzdorovesberezenievskole/home/zdorovesberegausie-tehnologii**