

## **Педагогический проект на тему**

### **«Формирование вычислительных умений и навыков как основополагающего элемента вычислительной культуры человека»**

**Учитель математики**

**Сковородникова Л.Н.**

#### **Слайд 1**

Одной из основных задач обучения математике в школе является формирование у обучающихся сознательных и прочных вычислительных навыков, которые имеют огромное значение для развития личности обучающего и являются основополагающим элементом вычислительной культуры человека.

#### **Слайд 2**

Древнегреческий ученый Платон говорил: «Приходилось ли тебе наблюдать, как люди с природными способностями к счету бывают восприимчивы, можно сказать, ко всем наукам? Даже все те, кто туго соображает, если они обучаются этому и упражняются, то хотя бы они не извлекали из этого для себя никакой иной пользы, все же становятся более восприимчивыми, чем были раньше.»

#### **Слайд 3 Проблема**

В последнее время наблюдается падение интереса к умственной вычислительной работе. Бытует мнение, что вычислительная работа должна стать делом компьютеров, а человек может отойти от этого рутинного занятия. Практика показывает, что низкий уровень развития вычислительных умений и навыков затрудняет усвоение разделов математики, создает дополнительные трудности при выполнении работ практического характера, мешает усвоению курсов физики и химии, особенно при решении расчетных задач.

#### **Слайд 4 Актуальность проекта**

Современный уровень развития науки и техники требует глубоких и прочных математических знаний. Математические расчеты, основанные на использовании алгоритмов основных математических действий, являются необходимым условием успешной сдачи ОГЭ и ЕГЭ, а умение считать является неперенным элементом математического образования.

#### **Слайд 5**

Новизна проекта

Новизна проекта состоит в организации систематической работы по формированию вычислительных навыков обучающихся, создании и пополнение банка заданий с использованием материалов образовательных сайтов

## Слайд 6 Противоречия

Изучив материалы по данной проблеме, выяснив причины низкого уровня владения техникой счета, были выявлены противоречия между

- необходимостью овладения различными мыслительными операциями и низким уровнем развития мыслительной деятельности, внимания, памяти;
- потребностью в постоянном совершенствовании вычислительной техники и отсутствием системы в работе над вычислительными навыками и в контроле за их овладением;
- необходимостью самостоятельного повышения уровня вычислительной культуры и отсутствием надлежащего контроля за выполнением домашних заданий.

## Слайд 7

**Цель проекта «Разработать эффективную систему работы по формированию вычислительных умений и навыков обучающихся»**

Объект исследования

Процесс обучения математике обучающихся 5-6 классов общеобразовательной школы

Предмет исследования

Методика организации работы по формированию прочных вычислительных умений и навыков обучающихся

## Слайд 8 Гипотеза

Система работы по формированию прочных вычислительных умений и навыков обеспечит успешное усвоение обучающимися учебного материала на старшей ступени обучения.

## Слайд 9 Ожидаемые результаты

Совершенствование вычислительных навыков обучающихся способствует развитию скорости мышления, внимания, памяти, умения пользоваться алгоритмами, логическими рассуждениями, окажет положительное влияние не только на усвоение разделов математики, но и отдельных разделов курса физики и химии, создаст благоприятные условия для успешной сдачи ОГЭ и ЕГЭ.

Слайд 10 Проект реализуется в течение трех лет в три этапа.

Этапы исследования

Первый этап:

подготовительный: сентябрь 2013 – январь 2014 года

Второй этап:

внедренческий: февраль 2014 – февраль 2015 года

### Третий этап:

контрольно-оценочный: март 2015 - май 2015 года

### **Слайд 11**

#### Первый этап:

подготовительный: сентябрь 2013 – январь 2014 года

Задачи первого этапа :

определить цель и задачи проекта, выделить предмет и объект исследования, смоделировать ожидаемый результат, спланировать предстоящую деятельность;

освоить методы, приёмы и формы, способствующие развитию коммуникативных способностей обучающихся;

подготовить программно-методическое обеспечение (дидактические материалы, наглядные пособия, адреса интернет-библиотек)

изучить уровень развития вычислительных умений и навыков учащихся, сформированных ранее;

Реализация проекта приходится на период обучения в 5 и 6 классах, так как именно в это время закладываются основы формирования прочных вычислительных умений и навыков. Не научим детей считать в этот период, в дальнейшем они будут испытывать трудности.

### **Слайд 12**

#### Второй этап:

внедренческий: февраль 2014 – февраль 2015 года

Задачи второго этапа:

использовать программно-методическое обеспечение на практике;

следить за процессом обучения,

проводить анкетирования, анализировать промежуточные (текущие) результаты;

систематизировать и корректировать имеющийся материал

разработать и апробировать технологию совершенствования техники вычислений

создать банк заданий, направленных на развитие вычислительных умений и навыков

### **Слайд 13**

#### Третий этап:

контрольно-оценочный: март 2015 - май 2015 года

Задачи третьего этапа:

обработать полученную информацию, соотнести полученные результаты с поставленной целью и задачами;

осуществить анализ результатов работы над проектом, провести мониторинг качественных изменений;

подвести заключительные итоги.

#### **Слайд 14** Методы исследования

- теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы;
- анкетирование;
- изучение уровня развития вычислительных умений и навыков, обучающихся сформированных ранее
- анализ результатов работ обучающихся.

#### **Слайд 15**

Работа над проектом началась с изучения литературы по данной проблеме. В зависимости от степени овладения учеником учебными действиями, оно выступает как умение или навык, познакомилась с понятиями навык, вычислительный навык, что значит приобрести вычислительный навык.

Вычислительный навык характеризуется такими качествами, как правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность. Чтобы вычислительные навыки соответствовали всем перечисленным характеристикам, была разработана система работы по их формированию.

#### **Слайд 16 система**

##### ***Гиперссылка на технологии обучения***

В процессе формирования вычислительных навыков используются технология личностно-ориентированного обучения, игровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии, технологии проблемного обучения, метод проектов .

Приемы личностно-ориентированного обучения позволяют вовлечь в работу всех обучающихся, создать «ситуацию успеха», при которой каждый ученик смог бы почувствовать себя полноценным участником учебного процесса. Ведь одна из задач учителя заключается не в доказательстве незнания или слабого знания ученика, а во вселении веры в ребенка, что он может учиться лучше, что у него получается. Нужно помочь ребенку поверить в собственные силы, мотивировать его на учебу.

Применение компьютерных программных средств на уроках математики позволяет учителю не только разнообразить традиционные формы обучения, но и заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету и познавательную активность обучающихся.

Цель здоровьесберегающих образовательных технологий обучения – обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать знания в повседневной жизни.

##### **Технология проблемного обучения позволяет:**

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справиться с большим объемом учебного материала;

- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением – это яркий пример здоровьесбережения;

- использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;

- повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушиваются и принимаются во внимание любые мнения.

Об игровых технологиях очень хорошо сказал В.А.Сухомлинский «Без игры не может быть полноценного умственного развития. Игра - это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребёнка вливается живительный поток представлений, понятий. Игра - это искра, зажигающая огонёк пытливости и любознательности.»

### ***Гиперссылка на методы, формы***

На современном этапе развития образования необходимо выбирать такие способы организации вычислительной деятельности школьников, которые способствуют не только формированию прочных осознанных вычислительных умений и навыков, но и всестороннему развитию личности ребенка.

Устная работа, нестандартные задания, математические диктанты, тесты, творческая работа обучающихся, создание проектов и презентаций.

В данной системе уделяется особое внимание различным формам работы – это фронтальная, групповая, работа в парах.

### ***Гиперссылка на Информационную культуру***

На уроках математики обращаю внимание на формирование информационной культуры: подготовка учителя, информационная подготовка родителей, диагностика психологического состояния обучающихся, оборудование кабинета.

### ***Гиперссылка на сервисы ВЕБ 2.0***

Применение сетевых сервисов Web 2.0, позволят повысить познавательный интерес обучающихся, добывать информацию, правильно её обрабатывать и применять для решения поставленных задач.

Основная идея интерактивных заданий заключается в том, что обучающиеся могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует формированию познавательного интереса. Существующие модули LearningApps непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме.

Сервис LearningApps позволяет создавать задания разных типов. Пользоваться им довольно легко, все выполненные задания сразу проверяются. На уроках я применяю не только самой составленные задания, но и пользуюсь готовыми. На сервисе создана галерея общедоступных интерактивных заданий - ЦОР, которая ежедневно

пополняется новыми материалами, созданными преподавателями разных стран. LearningApps работает на пяти языках, в том числе и на русском.

Задания, которые можно создавать на сервисе: кроссворды, найти пару, сортировка по группам, пазлы, сортировка картинок другие. Эти дидактические материалы можно применять на различных этапах урока.

Опыт использования сервиса на уроках математики показывает, что обучающиеся более активно принимают участие в уроке, меняется отношение к работе даже у самых проблемных учеников.

### ***Гиперссылка на единую коллекцию ЦОР***

Также я беру задания из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

### ***Гиперссылка на банк заданий***

Важной составной частью системы работы по формированию прочных вычислительных навыков стало создание банка заданий, в который вошли таблицы-тренажеры, презентации - тренажёры, тесты, электронные учебные пособия. Для организации промежуточного и итогового контроля уровня сформированности вычислительных навыков в банк заданий включены контрольные и самостоятельные работы.

Для пополнения банка заданий использую материалы сайтов сеть творческих учителей, КАРМАН для математика <http://karmanform.ucoz.ru/load/3-1-0-282>, Центральный образовательный портал <http://www.edu.ru/>, Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/default.asp>, Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/>,

На втором этапе реализации проекта происходила апробация системы работы по формированию вычислительных навыков. Одновременно с процессом совершенствования вычислительной техники осуществлялось наблюдение за работой обучающихся на уроке, за выполнением домашних заданий. Использовались такие методы исследования как наблюдение, анкетирование.

На третьем этапе происходила обработка информации, собранной в ходе реализации проекта. Были проведены анкетирование, контрольная работа, которые показали повышение качества знаний по математике. Чего мы и хотели достичь в ходе проекта.

### **Слайд 17 Распространение опыта**

Опыт работы по данной проблеме был рассмотрен на заседаниях проблемно-творческой группы учителей информационно-математического цикла, районных семинарах учителей математики, в ходе открытых уроков, обучающиеся стали принимать активное участие в конкурсах и олимпиадах.

### **Слайд 18 Вывод**

Система работы по формированию вычислительных умений и навыков способствует их совершенствованию, помогает успешному усвоению

разделов математики, выполнению контрольных и проверочных работ,  
повышению качества знаний по математике.

Подготовке к успешной сдаче ОГЭ и ЕГЭ.

