

Индивидуальные образовательные траектории в образовательной программе школы

**Опыт работы учителя математики
МОУ «Цивильская СОШ №1 имени М.В. Силантьева»
Цивильского района Чувашской Республики
Ермеева Валерия Александровича**

Педагогическая поддержка и сопровождение учащихся.



- **Индивидуальные образовательные траектории (ИОТ)**
- **Самостоятельность учения**
- **Сознательность учения**
- **Разрешение проблемных ситуаций**

Этапы создания ИОТ

- **5 – 6 классы**
определение предметного поля успешности
- **7 – 8 классы**
формирование предметной траектории,
создание модели ИОТ
- **9 класс**
корректировка ИОТ,
принятие решений по выбору ИОТ
- **10 – 11 класс**
формирование ИОТ,
профессиональное самоопределение

Поддержка, сопровождение и развитие учащихся 5 – 6 классов

- 5 часов в неделю: обеспечение содержания стандарта образования
- 1 час в неделю: факультативный курс для всего класса
- 15 часов факультативных занятий для одарённых детей в ЛШЮМ «Сильное звено»
- Внеклассные предметные мероприятия

Факультативный курс 5 – 6 класс

- Четность и нечётность
- Взвешивания, переливания
- Перебор
- Принцип Дирихле
- Система счёта
- Алгебраические дроби
- Комбинаторика
- Алгоритм Евклида
- НОД и НОК
- Деление с остатком
- Делимость натуральных чисел
- Задачи на проценты
- Модуль числа
- Логические задачи

Поддержка, сопровождение и развитие учащихся 7 – 8 классов

- **5 часов в неделю:** обеспечение содержания стандарта образования
- **1 час в неделю:** факультативный курс «А» для всего класса
- **2 часа в неделю:** факультативный курс «Б» для группы учащихся имеющих устойчивый интерес к предмету
- Заочные физико – математические школы при ВУЗах
- **15 часов** факультативных занятий для одарённых детей в ЛШЮМ «Сильное звено»
- Внеклассные предметные мероприятия

Факультативный курс 7 класс

- Уравнения и системы уравнений содержащих модуль
- Уравнения и системы уравнений содержащих параметр
- Уравнения в целых числах
- Графики функций содержащих модуль
- Метод интервалов
- Индукция
- Формулы сокращённого умножения.
- Делимость чисел.
- Простые и составные числа.
- Основная теорема арифметики.
- Теорема о делимости с остатком.
- Сравнения.
- Текстовые задачи на смеси и сплавы

Факультативный курс «А» для всего контингента учащихся 8 класса.

- **Формулы сокращенного умножения.**
- **Различные методы разложения многочлена на множители.**
- **Деление многочлена на многочлен**
- **Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.**
- **Сложение и вычитание алгебраических дробей.**
- **Умножение дробей.**
- **Возведение дроби в степень.**
- **Деление дробей.**
- **Преобразование рациональных выражений.**
- **Решение линейных уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.**
- **Функция $y = |x|$. Графики функций $y = |f(x)|$ и $y = f(|x|)$.**
- **Квадратные уравнения. Теорема Виета.**
- **Решение квадратных уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.**
- **Решение дробно – рациональных уравнений.**
- **Решение задач с помощью квадратных уравнений.**
- **Неравенства.**
- **Решение неравенств с одной переменной, содержащих переменную под знаком модуля.**
- **Решение систем неравенств с одной переменной, содержащих переменную под знаком модуля.**

Содержание учебного материала факультативного курса «Б» для учащихся, имеющих устойчивый интерес к предмету

- **Формулы сокращённого умножения. Различные методы разложения многочлена на множители. Деление многочлена на многочлен**
- **Натуральные числа. Делимость чисел. Теоремы о делимости суммы, разности и произведения. Простые и составные числа. Признаки делимости. Разложение чисел на простые множители.**
- **Основная теорема арифметики. НОК и НОД двух и нескольких чисел, их свойства. Теорема о делимости с остатком. Алгоритм Евклида.**
- **Сравнения. Решение задач с помощью сравнений. Периодичность остатков при возведении в степень.**
- **Арифметический квадратный корень. Уравнения; задачи на доказательство отсутствия рационального корня уравнения. Квадратный корень из произведения, дроби и степени.**
- **Неравенства. Доказательство неравенств. Решение линейных неравенств с одной переменной, содержащих знак модуля. Решение систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих знак модуля.**

Содержание учебного материала факультативного курса «Б» для учащихся, имеющих устойчивый интерес к предмету

- Уравнения, приводимые к линейным и к квадратным. Исследование квадратного уравнения. Теорема Виета.
- Вынесение множителя из-под знака корня, внесение под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Избавление от квадратной иррациональности в знаменателе.
- Функция. Свойства функций. Функция $y = |x|$. Дробно-линейная функция. Построение графиков. Элементарные преобразования графиков. Графики, связанные с модулем. Исследование функции по её графику.



Летняя школа юных математиков

Тематика занятий. 8 класс. Лето- 2007.

- Метод математической индукции.
- Доказательство неравенств.
- Уравнения с двумя переменными.
- Задание фигур на координатной плоскости уравнениями и неравенствами.
- Наибольшие и наименьшие значения выражений.
- Суммирование.
- Уравнения в целых числах.
- Теорема косинусов.
- Теорема синусов.
- Теорема Менелая.
- Теорема Чевы.
- Соотношения между сторонами и углами в треугольнике.
- Геометрические неравенства.
- Неравенства, включающие медианы и высоты треугольника.
- Неравенства, включающие площадь треугольника.
- Углы и окружность.



Поддержка, сопровождение и развитие учащихся 9 классов

- **5 часов в неделю:** обеспечение содержания стандарта образования
- **1 час в неделю:** элективный курс для всего класса
- **1 часа в неделю:** элективный курс для группы учащихся имеющих устойчивый интерес к предмету
- Заочные физико – математические школы при ВУЗах
- Внеклассные предметные мероприятия

Элективный курс. 9 класс.

- Делимость многочленов с остатком. Алгоритмы деления с остатком.
- Деление многочленов на двучлен. Теорема Безу. Корни многочленов, следствия из теоремы Безу.
- Теорема о делимости на двучлен и о числе корней многочленов. Кратные корни.
- Деление многочлена на многочлен. Алгоритмы деления на двучлен. Метод Руффини – Горнера.
- Формулы сокращенного умножения. Разложение методом неопределенных коэффициентов.
- Полиномиальные уравнения высших степеней. Понижение степени заменой и разложением.
- Теорема о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами.
- Симметрическое, кососимметрическое и возвратные многочлены и уравнения.
- Метод использования монотонности при решении уравнений.

Элективный курс. 9 класс.

- Дробно – рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения. Метод замены при решении дробно – рациональных уравнений.
- Дробно – рациональные алгебраические неравенства. Общая схема решения методом сведения к совокупностям систем. Метод интервалов дробно – рациональных неравенств.



- Однородные уравнения с двумя переменными. Однородные системы уравнений с двумя переменными. Замена переменных в системах уравнений. Метод разложения при решении систем уравнений. Системы с тремя переменными.

Условия педагогического сопровождения

- Сотрудничество учителя и ученика
- Изменение позиции учителя – он консультант занятий
- Разрешение проблемных ситуаций «Не хочу, не могу»



Важнейшая задача цивилизации – научить человека мыслить.

Т.Эдисон

Элективный курс. 11 класс.

- Использование областей существования функций для решения уравнений и неравенств
- ограниченности функций для решения уравнений и неравенств
- Использование неотрицательности функций для решения уравнений и неравенств
- Использование свойств синуса и косинуса для решения уравнений и неравенств



- Использование числовых неравенств для решения уравнений и неравенств
- Использование производной для решения уравнений и неравенств
- Нестандартные задачи в ЕГЭ

Немногие умы гибнут от износа, по большей части они ржавеют от неупотребления.

Кристин Боуви

Система работы с одаренными детьми:

- Дифференциация параллелей
- Выделение группы одаренных учащихся
- Обогащение обучения для обучения для группы учащихся за счет сокращения времени на прохождение обязательной программы

Основные принципы работы:

- Обучение при ведущей роли теоретических знаний
- Обучение на высоком уровне сложности
- Изучение программного материала быстрым темпом



Настоящее познание дается сердцем. Мы знаем только то, что любим.

Л. Н. Толстой

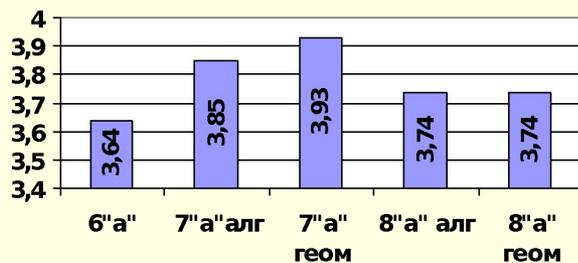


Поддержка, сопровождение и развитие учащихся

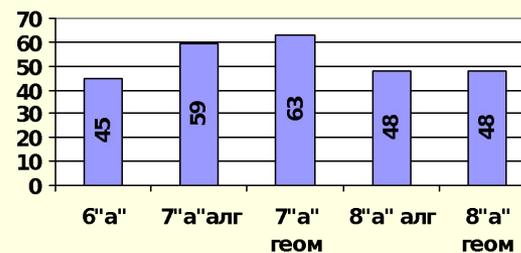
- Овладение учащимися содержанием стандартов образования
- Развитие индивидуальных способностей учащихся
- Совершенствование дифференцированных форм обучения
- Овладение программой математики на повышенном уровне
- Условия для продолжения образования
- Профессиональное самоопределение

Результаты учебных достижений учащихся 2006 – 2007 учебный год

Средний балл по преподаваемому предмету на основе анализа классных журналов. 2005-2006 учебный год.

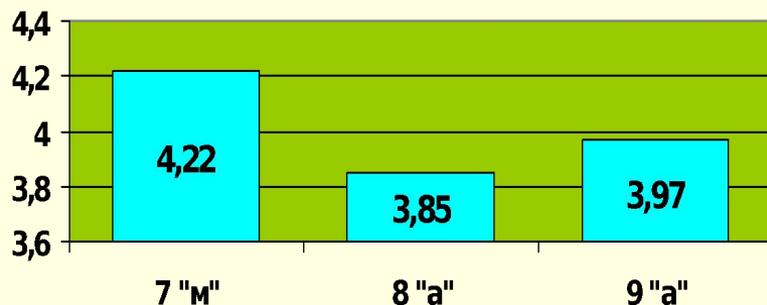


% качества знаний по преподаваемому предмету на основе анализа классных журналов. 2005-2006 учебный год.

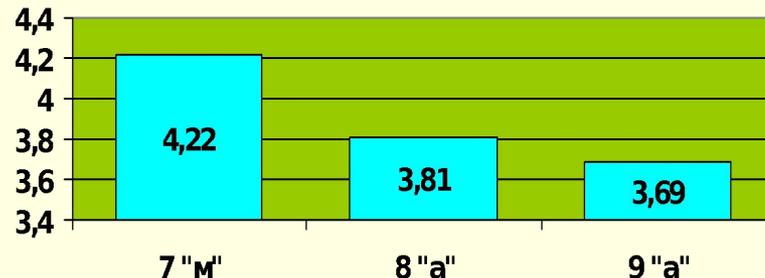


Результаты учебных достижений учащихся

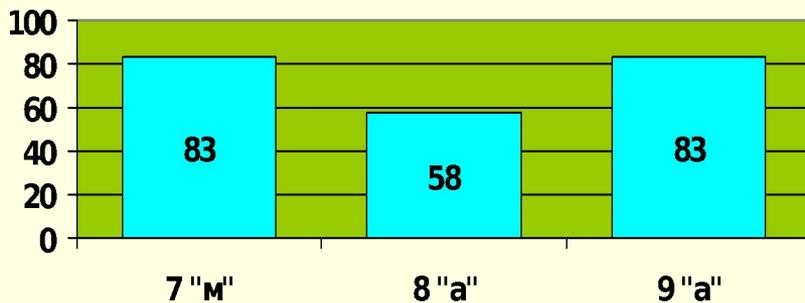
Средний балл по алгебре на основе анализа итоговых ведомостей 2006 - 2007 года



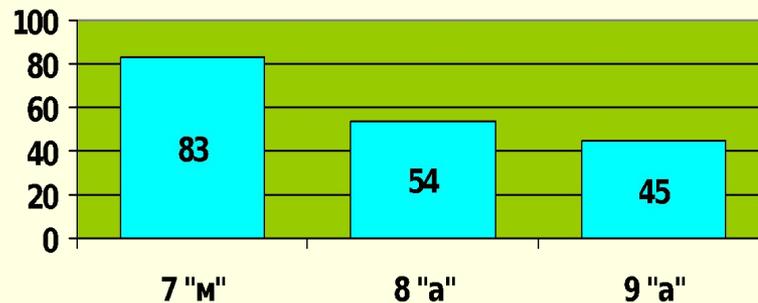
Средний балл по геометрии на основе анализа итоговых ведомостей 2006 - 2007 года



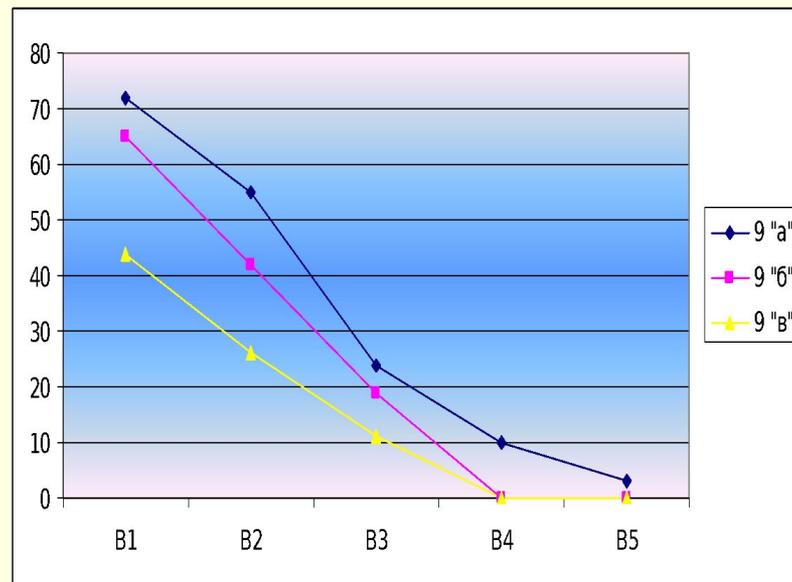
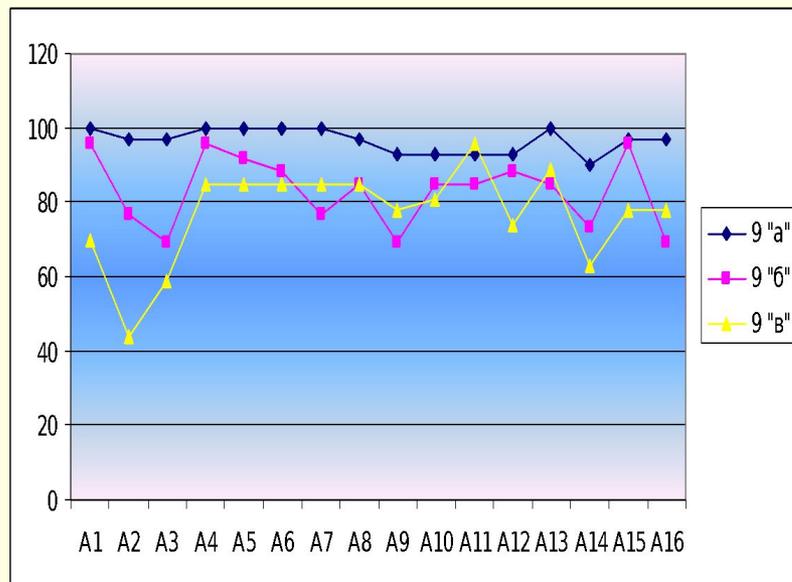
% качества по алгебре на основе анализа итоговых ведомостей 2006 - 2007 года



% качества по геометрии на основе анализа итоговых ведомостей 2006 - 2007 года



Результаты итоговой аттестации учащихся 9 классов по алгебре. 2007 г. Решаемость заданий. Учитель математики 9 «А» Ермеев В. А.



Результаты внеурочной деятельности обучающихся. 2006 – 2007 учебный год.

Районный этап Всероссийской олимпиады школьников 2007:

- Иванова Светлана – 1 место
- Талызин Илья – 2 место
- Емельянов Сергей – 2 место

Районная олимпиада «Юные дарования»

- Варламова Ирина -1 место
- Ермеева Анастасия – 3 место
- Петрова Мария – 3 место

Результаты внеурочной деятельности обучающихся. 2006 – 2007 учебный год.



Победители Международной дистанционной олимпиады «Авангард»

- Емельянов Сергей
- Иванова Светлана
- Фельдина Евгения
- Талызин Илья
- Ермеева Анастасия

Международная математическая олимпиада «Турнир городов»

- Емельянов Сергей – 3 место
- Дачева Мария – Похвальный отзыв
- Гаврилов Павел – Похвальный отзыв
- Талызин Илья – Похвальный отзыв
- Григорьев Саша – Похвальный отзыв
- Иванов Николай – Похвальный отзыв
- Захваткин Саша - Похвальный отзыв

Турнир юных математиков Чувашии» - 2 и 3 места в командной олимпиаде

Республиканская олимпиада «Юные дарования»

- Петрова Мария – Похвальный отзыв
- Меценатова Вера - Похвальный отзыв

Программа на ближайшую перспективу

- Завершение темы «Создание целостной системы работы с одаренными детьми»
- Работа над методической темой «Активные методы обучения учащихся»
- Системное отслеживание результатов обучения по авторским факультативным, элективным курсам

Приглашаю к сотрудничеству!

- **Эл. почта:** civ—sosh @ cbx. ru
- **Контактный адрес:**
Россия, Чувашская Республика,
г. Цивильск, ул. М. Горького, дом №1
МОУ «Цивильская средняя
общеобразовательная школа имени
М. В. Силантьева» Цивильского района
Чувашской Республики
- **Рабочий телефон:** (8245) 21-2-44, 21-2-16

