

# Аттестационная работа

---

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Васильева Елена Викторовна

*Фамилия, имя, отчество*

МБОУ СОШ №9, г.Лобня, Московская область

*Образовательное учреждение, район*

*Тема: Программа элективного курса по математике  
«Применение нестандартных методов решения  
уравнений, неравенств, систем» (10 класс)*

# Краткая характеристика жанра работы:

---

Аттестационная работа представляет собой программу элективного курса по математике для обучающихся 10 (профильного) класса по теме:

**«Применение нестандартных методов решения уравнений, неравенств, систем»**



# Краткая характеристика образовательного учреждения:

---

2007 г – (360 учеников) открытие МБОУ СОШ №9;

2017 г – в школе обучается 920 учащихся.

Директор школы: **Самохин В.В.**, Почетный работник общего образования Российской Федерации, Заслуженный работник образования Московской области, Победитель ПНПО-2007 г.

**Приоритетными направлениями** деятельности школы являются: высокое качество и комфортность обучения, социализация личности через коллективную проектно-исследовательскую деятельность, профильное обучение с элементами индивидуального учебного плана, здоровьесбережение учащихся, обеспечение единства основного и дополнительного образования.

В школе третьей ступени учащиеся определяют профиль обучения: социально-гуманитарный, физико-математический, химико-биологический, универсальный.

# Рабочая программа курса составлена на основе

---

примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике

кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике,

кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ 2017 г.

# Цель курса:

---

создание условий для формирования и развития у обучающихся исследовательских навыков, самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;

расширить, углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;

сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

## Задачи курса

---

развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;

---

способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;

---

продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;

---

сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;

---

формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

# Используемые методы в организации работы:

---

- информационно-рецептивный
- поисковой деятельности
- проектный
- практических занятий

## Формы организации деятельности обучающихся:

- Практикумы;
- Работа в парах;
- Групповая работа;
- Исследовательская деятельность учащихся;

# Теория и практика

---

На каждом занятии предусматривается **теоретическая** часть (лекция, реферат, исследовательский проект) и **практическая** часть (разработка проектов («Задачи с параметром в уравнениях, неравенствах, системах», «Модуль в уравнениях, неравенствах», «Графический метод решения задач с параметром», «Использование программы Геогebra при решении задач с параметром», выполнение различных упражнений, помогающих сформировать навыки решения задач повышенной сложности, развитие коммуникативной компетентности.



# Требования к реализации проекта (исследования):

---

проект должен быть выполнимым и соответствовать возрасту, способностям и возможностям обучающихся;

для выполнения проекта должны быть созданы необходимые условия – информационные ресурсы;

обучающиеся должны быть подготовлены к выполнению проектов;

Для успешного выполнения проекта необходимо обеспечить педагогическое сопровождение как в отношении выбора темы и содержания, так и в отношении собственно работы и используемых методов.

01

Урок-  
исследов  
ание

02

Урок-  
лаборато  
рия

03

Урок-  
экспертиза

04

Урок  
открытых  
мыслей

05

домашне  
е задание

## Формы организации учебно- исследовательской деятельности

# Актуальность программы

Главная цель предлагаемой программы не подготовка к вступительному экзамену (хотя и это важно), не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), а научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

В школьном курсе математики тема «Параметр» практически не представлена, хотя эта тема стимулирует развитие математической культуры и навыков аналитического мышления учащихся, хорошей техники исследования. Особенность включения данной темы в этот курс состоит в том, что в процессе занятий учащиеся повторяют ранее изученное, повышают уровень логической подготовки, по-новому видят, анализируют линейные и квадратные многочлены. По мере изучения программного материала усложняются и рассматриваемые в данном курсе тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие параметр.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам.

# Содержание программы (объем -35 час, аудитория - 10 физмат класс

## Тема 1. Многочлены ( 6ч )

---

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

## Тема 2. Преобразование выражений (7 часов)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Тождественное преобразование иррациональных выражений

## Тема 3. Решение текстовых задач ( 5 ч)

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

## Тема 4. Функции (6 ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции и их свойства и графики.

## Тема 5. Модуль и параметр (8 ч)

Неравенство Коши, Бернулли, Коши-Буняковского. Метод математической индукции. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

# Методы диагностики образовательного результата;

---

**Проверкой** достигаемых учениками образовательных результатов могут служить:

- устные оценки педагога;
- публичная защита проектов;
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности ученика;
- и взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- итоговая оценка.

**Результатом** предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ, тестирования и диагностирования, а также участие (а возможно и победы) учащихся 10-ых классов в олимпиадах и конкурсах по математике.

# Требование к результатам освоения учебного курса обучающихся:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- уметь решать уравнения высших степеней;
- уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

# Изучение данного курса дает учащимся возможность:

---

- повысить уровень своей математической культуры, развить исследовательские навыки,
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

# Перспективы развития проектной деятельности в образовательной организации

В МБОУ СОШ №9 г.Лобня в апреле 2017 состоялась VI городская научно- практическая конференция школьников Ноосфера. Впервые в конференции приняли участие ученики ГПБОУ «1-ый МОК»Москва и учащиеся школы Останкино Дмитровского района.

В плане работы школы :

- Увеличение доли проектов исследовательского характера.
- Дальнейшее использование возможностей современных информационных технологий для создания проектов. Участие в телекоммуникационных проектах и их организация.
- Руководство старшеклассников над проектами младших школьников.
- Проведение семинаров-практикумов по организации проектной деятельности для педагогов города, обмен опыта работы.

