

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ гимназии №168 /С. А. Лебедева Приказ № 94-1/0 от «31» августа 2016 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР /Н.О. Самосяк «29» августа 2016 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 26 августа 2016 г. Руководитель МО /Е.В. Кирюшкина</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Элективный курс: математика, избранные вопросы»

Класс 9

2016-2017 учебный год

Ф. И.О. учителя  
Е.В. Кирюшкина  
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2016

### ***Аннотация элективного курса***

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 9 классов. Главная его идея - это профильная ориентация учащихся на выбор дальнейшего пути обучения, организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку выпускников. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся.

### ***Пояснительная записка***

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение избранных вопросов математики, как углубляющих школьный курс, так и значительно расширяющих рамки школьной программы. Программа дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, не только необходимых при сдаче выпускного экзамена, но и для некоторых школьников - важных для продолжения образования.

Элективный курс является предметно ориентированным.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах второго поколения.

**Цель курса:** профориентация обучающихся в выборе дальнейшего направления обучения в старшей школе: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

#### **Задачи курса:**

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.

6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.

7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Рекомендуются следующие виды деятельности на занятиях; обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся: предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, в том числе сборников олимпиад, различных вариантов итоговой аттестации, открытого банка заданий единого государственного экзамена или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ**

1. Алгебра: учебное пособие для учащихся 8 класса с углубленным изучением математики / под ред. Н.Я. Виленкина. - М.: Просвещение, 2010.

2. Алгебра: учебное пособие для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики / под ред. Н.Я. Виленкина. ^М.: Просвещение, 2008.

3. *Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д.* и др. ЕГЭ. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. Д.Л. Семенова и И.В. Яценко). - М.: Интеллект-центр, 2012.

4. *Зив Б.Г.* Уроки повторения. - СПб; Мир и семья, серия Магистр, 2003.
5. *Козко А.И., Панферов В.С.* ЕГЭ. Математика. Задача С5. Задачи с параметрами / под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2011.
6. *Некрасов- В.Б., Гуцин Д.Д., Жигулев Л.А.* Математика: учебно-справочное пособие. - СПб.: Просвещение, 2009.

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

#### Модуль «Числа. Преобразования»

№	тема	часы	дано	фактически
1	Делимость натуральных чисел.	1		
2	Простые и составные числа	1		
3	Разложение натурального числа на простые множители.	1		
4	Признаки делимости.	1		
5	Теорема о делении с остатком.	1		
6	Взаимно простые числа.	1		
7	Наибольший общий делитель.	1		
8	Наименьшее общее кратное.	1		
9	Простые числа.	1		
10	Выражения, включающие арифметические операции.	1		
11	Выражения, содержащие возведение в степень.	1		
12	Свойства степени.	1		
13	Выражения, содержащие корни натуральной степени.	1		
14	Квадратный корень из квадрата разности двух чисел.	1		
15	Модуль числа.	1		
16	Сравнение действительных чисел.	1		

#### Модуль «Уравнения»

№	тема	часы	дано	фактически
1-2	Уравнения в целых числах.	2 ч		

3-4	Рациональные уравнения.	2ч		
5-6-7	Дробные уравнения.	3ч		
8-9	Уравнения, содержащие модуль.	2ч		
10-11	Иррациональные уравнения.	2ч		
12-13-14	Нестандартные способы решения уравнений.	3ч		
15-16	Исследование квадратного уравнения.	2ч		
17-18	Итоговое занятие	2ч		
	Итого	34ч		