



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ПУШКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
СОВЕТСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО

**Руководитель
естественно-
математического ШМО**

Смеянова Т.В. от «30» августа 2023 г.
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Конивченко Е.В.

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ
"Пушкинская СШ"**

Калюжная В.В.
Приказ № 187
от «01» сентября 2023 г.

**Рабочая программа
элективного курса
Решение задач повышенной сложности
по математике**

Класс 10

Составитель (и): Смеянова Т.В.
Срок реализации: 1 год

с. Пушкино 2023

Пояснительная записка.

Программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по математике» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (в ред. от 29.06.2017)

Цели курса:

1. Расширение и углубление знаний, полученных по различным темам математики.
2. Закрепление, систематизация, обобщение теоретических знаний и развитие практических навыков и умений. Построение индивидуального плана подготовки к итоговой аттестации по предмету, развитие метапредметных компетенций.
3. Формирование представлений о значимости математики как инструмента познания окружающего мира, развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики.
4. Прочное, сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для продолжения образования.

Задачи курса:

1. Формирование необходимых практических навыков и умений у учащихся при построении графиков функций, решении уравнений и неравенств с использованием различных методов и приёмов.
2. систематизация теоретических знаний учащихся.
3. развитие навыков исследовательской деятельности учащихся
4. повышение математической культуры ученика
5. Помочь оценить ученику свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Данная программа предусматривает наиболее полное развитие целостной математической составляющей картины мира, расширение возможностей учащихся по свободному выбору своего образовательного пути, раскрывает широкие горизонты для развития познавательных интересов учащихся и повышает их информированность в различных аспектах современного труда.

В процессе изучения данного элективного курса старшеклассники познакомятся с различными приёмами построения графиков функций, решения уравнений и неравенств, приобретут навыки рационального

поиска решения таких задач и выстраивания алгоритмов, а в дальнейшем смогут реализовать полученные знания и умения при подготовке к ЕГЭ и продолжению образования.

Основная функция данного курса в системе подготовки по математике – выявление средствами предмета математики направленности личности, её профессиональных интересов, а также углубление отдельных тем базовых общеобразовательных программ по математике.

В определённой степени изучение предлагаемого элективного курса направлено на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки. Задачи, несомненно, обладают диагностической ценностью, интересны и разнообразны, с их помощью можно повышать качество знаний основных разделов школьной математики, развивать уровень математического и логического мышления, первоначальные навыки исследовательской деятельности.

Элективный курс содержит обязательный программный материал и дополняет базовую программу, не нарушая её целостность. Он ориентирован на категорию учащихся, обладающих недостаточной математической подготовкой, проявляющих интерес к предмету и желающих овладеть различными умениями, навыками и приёмами для решения математических задач.

Содержание программы элективного курса включает теоретический и практический материал.

Теоретическое содержание составляют основные понятия, способы решения, их обоснование. Практическое содержание – это практикум по решению задач разного уровня сложности, в процессе которого в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, наблюдение и сравнение, анализ и аналогия, обобщение и конкретизация, классификация и систематизация.

Методы, используемые учителем при проведении занятий, разнообразны и зависят от особенностей тематики, для передачи теоретического материала наиболее эффективна школьная лекция, сопровождаемая беседой с учащимися. Для закрепления материала проводятся семинары по обсуждению теории, практикумы по решению математических задач. При сохранении традиционных форм обучения возможно применение тестирования, дискуссий, направленных на аргументацию вариантов своих решений и различных форм индивидуальной и групповой деятельности учащихся. Основной формой учебного процесса должна стать исследовательская деятельность учащихся, используемая не только на занятиях в классе, но и в ходе самостоятельной работы, которая организуется через использование различного дидактического материала:

- работ с дидактическим материалом и тестами;
- решение предложенных задач с последующей проверкой и разбором

вариантов решения;

- подготовку сообщений, творческих работ, являющихся одной из форм демонстрации достижений учащихся в усвоении изученного материала.

Для воплощения целей и задач курса целесообразно применять технологии, включающие школьников в активную учебно-познавательную деятельность, обеспечивающие личностное развитие каждого ученика в процессе самостоятельного построения ими новых знаний.

Место в учебном плане школы

Согласно учебному плану школы, на изучение данного элективного курса отводится 34 часов, 1 час в неделю.

Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	<i>Выражения и преобразования</i>	9
2	<i>Уравнения и неравенства</i>	19
3	<i>Функции</i>	6
		34 часа

Выражения и преобразования (9 часов)

Рациональные выражения. Формулы сокращённого умножения.

Тождественное преобразование тригонометрических выражений.

Нахождение значений выражений.

Уравнения и неравенства (19 час)

Линейные, квадратные уравнения. Иррациональные, тригонометрические уравнения, уравнения, содержащие знак модуля. Решение уравнений различными способами. Решение линейных и квадратных неравенств, решение неравенств методом интервала. Системы уравнений с двумя переменными. Способы решения систем уравнений. Системы неравенств, их решение.

Функции (6 часов)

Функции, график функции, виды функций, свойства функций.

Чтение графиков по готовым чертежам. Производная.

Исследование функций с помощью производной. Контрольная работа.

Методические рекомендации по организации элективного курса:

Общая продолжительность работы по программе элективного курса «Решение задач повышенной сложности по математике» - 34 часа в 10 классе, 1 час в неделю. Продолжительность одного занятия - 40мин. Изучение данного элективного курса складывается из трёх частей: теоретической, практической, контроля знаний и умений учащихся. Теоретическая часть заключается в изложении материала преподавателем по каждой изучаемой теме с приведением примеров.

Практическая часть

- в применении учащимися полученных знаний при решении задач и упражнений. После каждой темы проводится дифференцированная самостоятельная работа в форме теста, в результате которой оцениваются знания и умения, учащихся по пятибалльной системе оценок. В конце каждого года обучения проводится итоговая контрольная работа. Для эффективной реализации курса необходимо использовать разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности учащихся. Для этой цели проводят уроки:

- лекции;
- практические занятия;
- уроки консультации;
- самостоятельные работы;
- итоговые контрольные работы.

Формы контроля.

1. *Текущий контроль*: самостоятельные работы .
2. *Тематический контроль*: самостоятельные работы , тестовые задания
3. *Итоговый контроль*: итоговая контрольная работа.

Используемые технологии

- проблемное обучение,
- лекционно-семинарская система обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология деятельного метода,
- дифференцированное обучение

Основные требования к знаниям и умениям учащихся.

В результате изучения курса учащиеся приобретут:

- представление об идеях и методах математики в познании действительности;

- знание основных приёмов при работе с задачами, уравнениями и неравенствами.

- уметь выполнять вычисления и преобразования;

- уметь строить и исследовать математические модели.

Умения:

- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств;

- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с модулем;

- воспроизводить понятие модуля, его свойства, алгоритмы построения графиков функций:

- применять теоретические знания при решении нестандартных задач;

- применять математическую символику;

- логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения, аргументировать полученные результаты;

- участвовать в дискуссии, отстаивать своё мнение в поиске решения задач с использованием алгоритмов

- работать с различными источниками информации.

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить математические навыки и умения, необходимые в практической деятельности и повседневной жизни.

Литература:

1. ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания/ под редакцией А. Л. Семёнова, И. В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2014 / Под редакцией Лысенко Ф.Ф., С. Ю. Кулабухова. - Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014.
3. Математика. Тематические тесты. Часть II. Подготовка к ЕГЭ 2014. 10 – 11 классы / Под редакцией Лысенко Ф.Ф. - Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014.
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2014. Тематические тесты: геометрия, текстовые задачи. Учебно-методическое пособие / Под редакцией Лысенко Ф.Ф. - Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014.
5. Единый государственный экзамен 2023. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2023.
6. Гурский И. П. Функции и построение графиков. Пособие для учителей. Изд. 3-е, испр. и доп. М., «Просвещение», 1968.
7. Кирис Т. В. Школьный репетитор. Математика. 7 – 11 класс (+CD с мультимедийной обучающей системой). – СПб.: Питер, 2008.
8. Решу ЕГЭ, Обучающая система Д. Гущина, интернет сайт. 9. «Резольвента» - консультационный учебный центр, интернет сайт.