

Приложение к ООП СОО

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №37 с углубленным изучением отдельных  
предметов»

Принято  
педагогическим советом  
протокол №1  
от 29 августа 2022 г.

Утверждаю.  
Директор МБОУ «СОШ №37 с углубленным  
изучением отдельных предметов» Ахметзянова Л.Ф.



Введено в действие  
приказом от 31 августа 2022 г. №279

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Избранные вопросы математики»**  
**(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

Составитель: Гарифуллина Юзила Файзрахмановна, учитель математики  
I квалификационной категории

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора \_\_\_\_\_ Ю.С. Хаипова от 29.08.22  
подпись

«РАССМОТРЕНО»

На заседании МО, протокол от №1 от 29.08.22  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ Т.А. Матророва  
подпись

## Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>	<b>1. Регулятивные учебные действия</b> <b>Выпускник научится:</b>	– мировое зрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественно-осознание своего места в поликультурном мире; – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их
Уравнения и неравенства	Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; применять теорему Безу к решению уравнений; применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; решать алгебраические уравнения и неравенства и их	Достижение результатов раздела II; свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; свободно решать системы линейных уравнений; решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами; применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли; иметь представление о неравенствах между средними	– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять	

<p>Текстовые задачи</p>	<p>системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; владеть разными методами доказательства неравенств; решать уравнения в целых числах; изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений</p> <p>повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и</p> <p>Решать разные задачи повышенной трудности; анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;</p>	<p>степенными</p>	<p>полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p><b>2. Познавательные универсальные учебные действия</b>  <b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как</li> </ul>	<p>достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</li> <li>– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</li> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста,</li> </ul>
-------------------------	--	-------------------	---	--

	<p>решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи и задачи из других предметов неравенств</p>		<p>ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p> <p><b>3. Коммуникативные универсальные учебные действия</b> <b>Выпускник научится:</b> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель,</p>	<p>взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. – мировое зрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к</p>
--	--	--	---	---

			<p>выступающий, эксперт и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</li> </ul>	<p>непрерывном у образовании как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>
--	--	--	---	---

## 10 класс

### Содержание элективного курса

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Уравнения и неравенства</b>	Графические методы решения уравнений. Уравнения, системы уравнений с параметром. <i>Диофантовы уравнения</i> . Метод интервалов для решения неравенств. Графические методы решения неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Графическое решение уравнений и неравенств. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. <i>Решение уравнений степени выше 2 специальных видов</i> . Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Простейшие системы тригонометрических уравнений.	66
<b>Текстовые задачи</b>	Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием многочленов, преобразований многочленов. Решение задач с использованием свойств дробно-рациональных выражений	2
<b>Итого</b>		68

## 11 класс

### Содержание элективного курса

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Уравнения и неравенства</b>	Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	66
<b>Текстовые задачи</b>	Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием многочленов, преобразований многочленов. Решение задач с использованием свойств дробно-рациональных выражений	2
<b>Итого</b>		68