

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №1»**

Принято  
на педагогическом совете  
Протокол №1 от 28.08.2023

«Утверждаю»  
Директор МАОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №1»

Приказ № 147 от 29.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 11 класса

**г. Наб. Челны 2023**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного курса**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО) устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования (далее ООП СОО) при изучении учебных предметов, включая учебный предмет «Математика»

### **1.1. Личностными результатами освоения элективного курса по математике являются:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

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 достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

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);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, 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 непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни: ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений: уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся: физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

## **1.2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).**

### Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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 полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;  
критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;  
использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;  
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 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.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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, выступающий, эксперт и т.д.);  
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **1.3. Предметными результатами освоения программы по математике являются:**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО, помимо традиционных двух групп результатов «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

### Содержание учебного курса «Избранные вопросы математики»

класс - 11

Название раздела	Содержание раздела
<b>Числовые и буквенные выражения</b>	Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа. Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. Сравнение действительных чисел.
<b>Алгебра и начала математического анализа</b>	Производная. Уравнение касательной к графику. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Первообразная и интеграл. Первообразные элементарных функций. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.
<b>Текстовые задачи</b>	Задачи на проценты. Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление. Банковские задачи на кредиты, вклады. Оптимальный выбор. Прибыль и доход
<b>Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика</b>	Элементы теории вероятностей. Вероятность событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач. Полная вероятность. Сложный опыт
<b>Задачи с параметрами</b>	Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения, неравенства и системы с параметрами. Построение и исследование математических моделей реальных ситуаций с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств с параметрами
<b>Геометрия</b>	Планиметрия. Векторы и координаты на плоскости. Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция, окружность, круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная

окружность правильного многоугольника. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. Теоремы Менелая и Чебы

Стереометрия. Многогранники Тела и поверхности вращения. Сечения многогранников. Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми; расстояние между параллельными плоскостями. Площадь многогранников, поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара. Различные комбинации тел вращения и многогранников.

**Календарно-тематическое планирование учебного курса «Избранные вопросы математики»**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Даты проведения		Корректировка
			по плану	фактически	
<b>Планиметрические задачи 4</b>					
1	Векторы и координаты на плоскости	1	02.09		
2	Решение задач на нахождение площадей фигур	1	09.09		
3	Окружность, касательная, секущая. Вписанная и описанная окружности	1	16.09		
4	Теоремы Менелая и Чебы				
<b>Решение текстовых задач 3</b>					
5	Решение задач на смеси и сплавы	1	23.09		
6	Решение задач на совместную работу	1	30.09		
7	Решение задач на движение	1	07.10		
<b>Решение задач с экономическим содержанием 4</b>					
8	Процент. Процентное отношение	1	14.10		
9	Решение банковских задач на кредиты	1	21.10		
10	Решение банковских задач на вклады	1	11.11		
11	Оптимальный выбор. Прибыль и доход	1	18.11		
<b>Начала математического анализа 6</b>					
12	Производная. Решение задач на нахождение производной	1	25.11		
13	Производная, её физический и геометрический смысл	1	02.12.		
14	Нахождение точек максимума и минимума	1	09.12		
15	Нахождение наибольшего и наименьшего значений на отрезке	1	16.12		
16	Решение задач на нахождение экстремумов по графику	1	23.12		
17	Первообразная и интеграл	1	13.01		
<b>Стереометрические задачи 9</b>					
18	Задачи на построение сечений	1	20.01		
19	Решение геометрических задач на нахождение угла между прямой и плоскостью	1	27.01		
20	Решение геометрических задач на нахождение расстояний между скрещивающимися прямыми	1	03.02		
21	Решение геометрических задач на нахождение расстояний от точки до плоскости	1	10.02		
22	Решение задач на нахождение площадей поверхностей тел	1	17.02		
23	Решение задач на нахождение площадей поверхностей тел	1	24.02		



24	Решение задач на нахождение объёмов многогранников и тел вращения	1	02.03		
25	Комбинация геометрических тел. Решение задач	1	09.03		
26	Комбинация геометрических тел. Решение задач	1	16.03		
<b>Элементы теории вероятностей 2</b>					
27	Полная вероятность	1	06.04		
28	Сложный опыт	1	13.04		
<b>Числовые и буквенные выражения 2</b>					
29	Преобразование выражений	1	20.04		
30	Преобразование выражений	1	27.04		
<b>Решение уравнений и их систем параметром 4</b>					
31	Решение линейных и квадратных уравнений с параметром и модулем	1	04.05		
32	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств, содержащих параметр	1	11.05		
33	Решение иррациональных уравнений с параметром	1	18.05		
34	Решение тригонометрических уравнений с параметром	1	25.05		