

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического  
объединения учителей  
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.  
Руководитель методического  
объединения

\_\_\_\_\_ / Колпакова С. В.

**ПРИНЯТО**

на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МБОУ «СОШ №27»  
\_\_\_\_\_ Шерер Т.А.  
Приказ № 318-о от 31.08.2021  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ПО ВЫБОРУ**

Решение нестандартных задач по математике

Класс:10

Всего часов: 35

Составители программы:  
Колпакова С.В., Чудинова А.В.,  
учителя математики.

## **Планируемые результаты освоения программы курса по выбору**

### **Личностные**

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все

возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные**

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

7) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

8) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

9) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

10) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

### **Содержание программы курса по выбору**

#### **Углы и отрезки, связанные с окружностью (7 ч)**

Угол между касательной и хордой. Решение задач. Теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Решение задач. Углы с вершинами внутри и вне круга. Решение задач. Описанный четырехугольник. Решение задач. Касание окружностей внутренним образом.

#### **Делимость чисел. Свойства чисел (5 ч)**

Признаки делимости чисел. Решение задач. Свойства делимости чисел. Решение задач. Среднее арифметическое. Решение задач.

#### **На сколько частей разрежут бревно или когда улитка доползет до вершины? (Решение различных задач) (4 ч)**

Задачи на смекалку. Практико-ориентированные задачи. Задачи на арифметическую прогрессию. Задачи на геометрическую прогрессию.

#### **Рациональные уравнения и неравенства и их системы (5 ч)**

Рациональные уравнения. Виды уравнений. Методы решения рациональных уравнений. Решение уравнений методом замены. Решение уравнений с выбором ответа. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Системы рациональных уравнений.

#### **Показательные уравнения и неравенства (5 ч)**

Показательные уравнения и неравенства. Методы их решения. Показательные уравнения и неравенства с переменным основанием. Замена переменных в показательных уравнениях и неравенствах. Показательные уравнения с выбором ответа. «Без единичный» метод решения показательных неравенств с переменным основанием.

#### **Логарифмические уравнения и неравенства (9 ч)**

Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения. Замена переменных в логарифмических уравнениях и неравенствах. Логарифмические уравнения с выбором ответа. Логарифмические уравнения с переменным основанием. Логарифмические неравенства с переменным основанием. Метод рационализации в решении неравенств. Метод рационализации в решении неравенств.

### **Тематическое планирование программы курса по выбору 10 класс, 35 часов**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	7
2	Делимость чисел. Свойства чисел	5
3	На сколько частей разрежут бревно или когда улитка доползет до вершины? (Решение различных задач.)	4
4	Рациональные уравнения и неравенства и их системы	5
5	Показательные уравнения и неравенства	5
6	Логарифмические уравнения и неравенства	9
	<b>Всего</b>	<b>35</b>