Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 50»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 521d6d50793039ab1967b6644faf2067c193e099
Владелец: CN = Бессонова Т.М., O = МБОУ "СОШ № 50",
ОГРН=1024201823480
Действителен: с 19.08.2020 по 19.01.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ № 50»
_____Т.М. Бессонова
«26» мая 2021г.
Приказ № 164

Программа принята
на Педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 50»
Протокол № 14
от «26» мая 2021 г.

Программа согласована
с зам. директора по УВР
_____ О.В. Емельянова
«25» мая 2021 г.

Программа рассмотрена на
методическом объединении учителей
математики и информатики
Протокол № 5
от «25» мая 2021 г.

Рабочая программа курса по выбору «Решение нестандартных задач по математике» для 10 - 11 классов

Составитель программы:
учитель МБОУ «СОШ № 50»
Е.В.Лаврова

Новокузнецкий городской округ, 2021

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ПО ВЫБОРУ

Личностные результаты :

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 результаты:

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 результаты:

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 основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных

понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

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

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

10) 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;

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

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

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПО ВЫБОРУ
10 КЛАСС

Текстовые задачи (7 часов)

Решение задач на совместную работу. Решение задач на смеси и сплавы. Решение задач на растворы. Решение задач на проценты. Решение задач на «Сложные проценты». Решение задач на движение по окружности. Решение задач на нахождение средней скорости.

Функции и их графики (5 часов)

Общие сведения о функциях и их графиках. Построение графиков кусочно-заданных функций. Построение графиков функций с модулями. Графики дробно-рациональных функций. Графики тригонометрических функций.

Методы решения планиметрических задач (14 часов)

Основные этапы решения геометрической задачи. Дополнительные построения при решении задач. Метод подобия. Метод площадей. Метод составления уравнений. Решение задач о медиане треугольника. Решение задач о биссектрисе треугольника. Решение задач о трапеции. Решение задач о вписанном и описанном многоугольниках. Решение задач на вычисление элементов геометрических фигур.

Тригонометрия (8 часов)

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Решение уравнений методом разложения на множители. Решение уравнений с помощью универсальной подстановки. Решение тригонометрических неравенств. Решение систем тригонометрических уравнений.

Итоговый тест (1ч)

11 КЛАСС

Задачи с параметрами (8 часов)

Основные методы решения задач с параметрами. Линейные уравнения, неравенства и системы с параметрами. Квадратные уравнения с параметрами. Квадратные неравенства с параметрами. Аналитические приемы решения задач с параметрами. Геометрические приемы решения задач с параметрами. Решение задач ЕГЭ высокого уровня сложности с параметрами.

Координатный метод в пространстве (8 часов)

Расстояние между точками. Угол между прямыми. Уравнение плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости. Решение стереометрических задач ЕГЭ координатным методом.

Уравнения и неравенства (12 часов)

Рациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулями.

Планиметрические задачи и методы их решения (6 часов)

Медиана, биссектриса, высота треугольника. Четырехугольники. Окружность.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Текстовые задачи	7
2	Функции и их графики	5
3	Методы решения планиметрических задач	14
4	Тригонометрия	8
5	Итоговый тест	1
	Всего	35

11 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи с параметрами	8
2	Координатный метод в пространстве	8
3	Уравнения и неравенства	12
4	Планиметрические задачи и методы их решения	6
	Всего	34