

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ШКОЛА №127 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ Г.Д.Солоп

«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа №127

_____ Р.С.Рахимова

Приказ №

«___» _____ 20__ г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Нестандартные задачи по математике.
Практикум по решению
разноуровневых задач по математике»
8,9,10, 11 классы**

СОЦИАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Разработала

Касюк Людмила Викторовна

ФИО

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей естественно - научного
цикла

Протокол №1 от «__» августа 2019г.

Руководитель МО

Алмаева М.Н./ _____ /

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности (рассчитана на возраст 13-17 лет) разработана на основании:

- Закона РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897 (ред. От 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- федерального базисного учебного плана;
- регионального учебного плана;
- учебного плана школы.

Данная программа имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. В школьном обучении математике текстовые задачи всегда занимают особое место. Работа с задачами развивает смекалку и сообразительность, умение ставить вопросы, отвечать на них, то есть развивает естественный язык, готовит школьников к дальнейшему обучению.

Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических (или правдоподобных) задач. Решение текстовых задач приучают детей к первым абстракциям, позволяют воспитывать логическую культуру, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Решение текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учетом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учетом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения обратной задачи, то есть формировать и развивать важные общеучебные умения.

Решение текстовых задач приучают детей к первым абстракциям, позволяют воспитывать логическую культуру, могут способствовать созданию благоприятного эмоционального фона обучения, развитию у школьников эстетического чувства применительно к решению задачи (красивое решение!) и изучению математики, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Использование исторических задач и разнообразных старинных (арифметических) способов решения не только обогащает опыт мыслительной деятельности учащихся, но и позволяют им осваивать важный культурно-исторический пласт истории человечества, связанный с поиском решения задач. Это важный внутренний (связанный с предметом), а не внешний (связанный с отметками, поощрениями и т.п.) стимул к поиску решений задач и изучению математики.

К 6 классу часть школьников начинают испытывать затруднения при решении текстовых задач. Причин здесь несколько, в том числе и неумение решать задачи с помощью математического моделирования.

На внеурочных занятиях есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической

модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание. В ходе реализации программы предусмотрено не только ознакомление учащихся с различными способами решения задач, но и выбор учащимися подходящего способа решения задач.

Основная цель – научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, то есть научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение курса будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Цели:

- развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- развитие логического мышления учащихся;
- формирование у них полного представления о решении текстовых задач;
- определение уровня способности учащихся и их готовности в дальнейшем к профильному обучению в школе и вузе;
- воспитание понимания, что математика является инструментом понимания окружающего мира;

Задачи:

- систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач;
- познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения;
- развивать и укреплять межпредметные связи;
- научить применять математические знания в решении повседневных жизненных задач бытового характера;
- дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- оказать ученику индивидуальную и систематическую помощь при повторении ранее изученных материалов по математике, а также при решении задач двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим;
- подготовить учащихся к самостоятельному решению математических задач;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий возможен метод проектов);
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися, безусловно, применимы такие формы работы, как лекция и беседа. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам

«поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный учебный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы: стихотворения, рисунки и т.д.

Предлагаемый предмет является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них понятия, алгоритмы. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление.

Основная функция учителя в данном предмете состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Место в учебном плане.

Программа внеурочной деятельности «Практикум по решению разноуровневых задач по математике» предназначена для учащихся 8 – 10-х классов. В школе на внеурочную деятельность по математике в 8-11 классах отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

Планируемые результаты.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Практикум по решению разноуровневых задач по математике» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.*

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;*
- *проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;*
- *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.*

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;
- устанавливать зависимости, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;*
- *выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *различать обоснованные и необоснованные суждения;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;

- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Предметные

учащиеся получают возможность научиться:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса
- уметь «рисовать» словесную картину задачи;
- понимать и использовать математические средства наглядности (таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ставить к условию задачи вопросы;
- устанавливать взаимосвязь между величинами, данными в тексте задачи;
- составлять план решения задачи, оформлять решение задачи;
- сравнивать решения задач;
- выбирать более удобный способ, метод для решения данной задачи;
- уметь составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;
- уметь решать задачи по возможности разными способами и методами;
- обосновывать правильность решения задачи.

Содержание программы.

8 класс

Делимость чисел (3 часа).

Делимость чисел (признаки делимости на 4,6,8,11). Задачи на делимость и четность чисел.

Логические задачи. Введение в теорию вероятности (8 часов).

Логические задачи в математике. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. События и вероятности. Комбинаторные задачи.

Основные задачи на проценты (10 часов).

История появления процентов, примеры повседневного использования процентных вычислений в настоящее время. Выражение процентов в виде числа. Нахождение

процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Процентное отношение двух чисел. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на повышение (понижение) банковского кредита. Формулы сложных процентов. Сплавы и смеси.

Пропорции (5 часов).

Пропорции. Прямо пропорциональная зависимость величин. Задачи на проценты, решаемые с помощью пропорции.

Обратно пропорциональная зависимость величин. Задач на пропорциональное деление чисел и величин. Золотое сечение.

Задачи на движение (8 часа).

Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени в различных видах движения. Одновременное начало противоположно направленных движений. Разновременное начало противоположно направленных движений. Одновременное начало однонаправленного движения. Разновременное начало однонаправленных движений. Движение по реке. Понятия «собственная скорость», «скорость течения реки», «скорость против течения реки», «скорость по течению реки».

9 класс

Логические задачи. Введение в теорию вероятности (8 часов).

Логические задачи в математике. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. События и вероятности. Комбинаторные задачи.

Основные задачи на проценты (6 часов).

История появления процентов, примеры повседневного использования процентных вычислений в настоящее время. Выражение процентов в виде числа. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Процентное отношение двух чисел. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Задачи на повышение (понижение) банковского кредита. Формулы сложных процентов. Сплавы и смеси.

Пропорции (5 часов).

Пропорции. Прямо пропорциональная зависимость величин. Задачи на проценты, решаемые с помощью пропорции.

Обратно пропорциональная зависимость величин. Задач на пропорциональное деление чисел и величин. Золотое сечение.

Задачи на движение (8 часов).

Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени в различных видах движения. Одновременное начало противоположно направленных движений. Разновременное начало противоположно направленных движений. Одновременное начало однонаправленного движения. Разновременное начало однонаправленных движений. Движение по реке. Понятия «собственная скорость», «скорость течения реки», «скорость против течения реки», «скорость по течению реки».

Задачи на совместимую работу (6 часов).

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Вычисление неизвестного времени работы. Определение объёма работ. Нахождение производительности труда.

Заключительное занятие (1 час).

10 класс

История математики. Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации в источниках различного типа.

Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Формы организации внеурочной деятельности: исследовательская и проектная деятельности.

Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.

Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня). Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; подготовка к олимпиадам, конкурсам, викторинам, урок-презентация, урок – исследования.

Уравнения и неравенства.

Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по

математике базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам и распознавать различные методы решения уравнений и неравенств. Умение приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме.

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.

Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

11 класс

Числа. Действия с действительными числами. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тожественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений.

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение выполнять действия с действительными числами, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение выполнять преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений, содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения.

Умение выражать из формулы одну переменную через другие.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности. Формирование вычислительной культуры.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

Планиметрия. Стереометрия. Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).

Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

Способы проверки результатов: участие в олимпиадах разных уровней, участие в предметной неделе, участие в ежегодной школьной научно-практической

конференции «Познание», результаты ЕГЭ, поступление учащихся в высшие учебные заведения.

Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

Распределение учебных часов

Раздел	Кол-во часов	Тема занятия.
10 класс		
История математики XX века.	4 ч.	Алгебра и теория чисел. Математическая логика. Методы математической статистики. Теория алгоритмов. Теория графов. Теория игр (повышенный уровень математической подготовки учащихся).
Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.	16 ч.	Текстовые задачи на проценты. Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.). Текстовые задачи на прогрессии (базовый уровень математической подготовки учащихся). Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое). Задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на работу. Задачи практического содержания: физического профиля(повышенный уровень математической подготовки учащихся). Задачи практического содержания: экономического профиля. Задачи с параметрами (высокий уровень математической подготовки учащихся).
Уравнения. Неравенства.	14 ч	Понятие равносильности уравнений. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства со знаком модуля. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения (повышенный уровень математической подготовки учащихся). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические) (высокий уровень математической подготовки учащихся).

11 класс		
<p>Числа. Действия с действительными числами. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тождественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений.</p>	16 ч.	<p>Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта. Правила действий над действительными числами. Округление чисел (базовый уровень математической подготовки учащихся). <u>Степень с действительным показателем. Корень n-ой степени из действительного числа.</u> Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями. Логарифмы, свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся).</p>
<p>Планиметрия. Стереометрия.</p>	18 ч.	<p>Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) (базовый уровень математической подготовки учащихся). Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень). Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике базовый и профильный уровни).</p>

Календарно - тематическое планирование.

8 класс «Практикум по решению разноуровневых задач по математике»

№	Тема занятия	Дата		примечание
		план	факт	
1.		1 нед		
2.		2 нед		
3.		3 нед		
4.		4 нед		
5.		5 нед		
6.		6 нед		

Календарно - тематическое планирование.

9 класс «Практикум по решению разноуровневых задач по математике»

№	Тема занятия	Дата		примечание
		план	факт	
1	Введение в факультативный курс.(3 ч.) Виды текстовых задач и их примеры.	1 нед		
2	Этапы решения текстовой задачи.	2 нед		
3	Решение текстовых задач	3 нед		
4	Задачи на движение.(6ч.) Движение тел по течению и против течения.	4 нед		
5	Равномерное и равноускоренное движения			
6.	Движение тел по окружности	6 нед		
7.	Формулы зависимости в различных видах движения	7 нед		
8.	Графики движения	8 нед		
9.	Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии	9 нед		
10.	Задачи на сплавы, смеси, растворы.(5ч.) Составление таблицы данных			
11.	Особенности выбора переменных			
12.	Задачи на сплавы			
13.	Задачи на смеси			
14.	Задачи на растворы.			
15.	Задачи на работу.(5ч.) Составление таблицы данных задачи на работу			
16.	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.			
17.	Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения.			
18.	Задачи на работу.			
19.	Задачи на работу.			
20.	Задачи на проценты.(5ч.) Формула сложных процентов.			
21.	Задачи на проценты.			
22.	Задачи на проценты.			
23.	Задачи с экономическим содержанием.			
24.	Задачи с экономическим содержанием.			
25.	Задачи на числа.(4ч.) Особенности выбора переменных			
26.	Задачи на числа.			
27.	Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых			

28.	Нестандартные задачи на числа.			
29.	Задачи повышенной трудности.(6ч.) Решение задач повышенной трудности.			
30.	Решение задач повышенной трудности.			
31.	Текстовые задачи из ГИА, ОГЭ.			
32.	Текстовые задачи из ГИА, ОГЭ.			
33.	Текстовые задачи из ГИА, ОГЭ.			
34.	Итоговый урок-тестирование			

Календарно - тематическое планирование.

10 класс «Практикум по решению разноуровневых задач по математике»

№	Тема занятия	Дата		примечание
		план	факт	
35.	Алгебра и теория чисел	1 нед		
36.	Математическая логика.	2 нед		
37.	Методы математической статистики.	3 нед		
38.	Теория алгоритмов. Теория графов. Теория игр.	4 нед		
39.	Текстовые задачи на проценты.	5 нед		
40.	Текстовые задачи на проценты.	6 нед		
41.	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.).	7 нед		
42.	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.).	8 нед		
43.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	9 нед		
44.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	10 нед		
45.	Текстовые задачи на прогрессии	11 нед		
46.	Текстовые задачи на прогрессии	12 нед		
47.	Задачи на смеси и сплавы.	13 нед		
48.	Задачи на смеси и сплавы.	14 нед		
49.	Текстовые задачи на работу	15 нед		
50.	Текстовые задачи на работу	16 нед		
51.	Задачи практического содержания: физического, экономического профиля	17 нед		
52.	Задачи практического содержания: физического, экономического профиля	18 нед		
53.	Задачи с параметрами	19 нед		

54.	Задачи с параметрами	20 нед		
55.	Понятие равносильности уравнений. Рациональные уравнения.	21 нед		
56.	Иррациональные уравнения.	22 нед		
57.	Показательные и логарифмические уравнения.	23 нед		
58.	Показательные и логарифмические уравнения.	24 нед		
59.	Тригонометрические уравнения	25 нед		
60.	Тригонометрические уравнения	26 нед		
61.	Рациональные уравнения и неравенства	27 нед		
62.	Рациональные уравнения и неравенства	28 нед		
63.	Иррациональные уравнения и неравенства	29 нед		
64.	Уравнения и неравенства со знаком модуля	30 нед		
65.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	31 нед		
66.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	32 нед		
67.	Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические) (высокий уровень математической подготовки учащихся).	33 нед		
68.	Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические) (высокий уровень математической подготовки учащихся).	34 нед		

11 класс «Практикум по решению разноуровневых задач по математике».

№	Тема занятия	Дата		Примечание
		план	факт	
1.	Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта.	1 нед		
2.	Правила действий над действительными числами. Округление чисел.	2 нед		
3.	Степень с действительным показателем. Корень n -ой степени из действительного числа.	3 нед		
4.	Степень с действительным показателем. Корень n -ой степени из действительного числа.	4 нед		
5.	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	5 нед		
6.	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	6 нед		
7.	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени	7 нед		

	с дробными показателями.			
8	Преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	8 нед		
9	Логарифмы, свойства логарифмов	9 нед		
10	Логарифмы, свойства логарифмов.	10 нед		
11	Логарифмы, свойства логарифмов.	11 нед		
12	Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся)	12 нед		
13	Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся)	13 нед		
14	Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся)	14 нед		
15	Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся)	15 нед		
16	Преобразование логарифмических выражений (базовый и повышенный уровни математической подготовки учащихся)	16 нед		
17	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	17 нед		
18	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	18 нед		
19	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	19 нед		
20	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	20 нед		
21	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	21 нед		
22	Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень).	22 нед		
23	Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень).	23 нед		
24	Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень).	24 нед		
25	Задачи на построение (типовые задания по	25 нед		

	планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень).			
26	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	26 нед		
27	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	27 нед		
28	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	28 нед		
29	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	29 нед		
30	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	30 нед		
31	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	31 нед		
32	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	32 нед		
33	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	33 нед		
34	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике)	34 нед		