**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ‌‌**

**‌****УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО ОРЕНБУРГСКИЙ РАЙОН‌**​

**МБОУ "ШКОЛА ЯСЕНЬ"**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Школа Ясень»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.П. Старикова

Приказ №179 от 01.09.2023.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

внеурочной деятельности

«Практикум по математике»

9 класс

**1. Пояснительная записка**

Экзамен по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является обязательным для выпускников 9-х классов. Программа внеурочной деятельности элективного курса «Практикум по математике» способствует лучшему усвоению курса математики и успешного прохождения ОГЭ.

**Цели :**

1. Обобщение, углубление и систематизирование знаний по решению вариантов ОГЭ
2. Показать необходимость подготовки к успешной сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами
3. Приобретение практических навыков при решении заданий ОГЭ..
4. Развитие логического мышления учащихся, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ОГЭ;
5. Воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами.

**Задачи курса**

1. Вооружить учащихся системой знаний по решению вариантов ОГЭ.

2. Сформировать умения и навыки при решении разнообразных задач различной сложности.

3.Способствовать формированию познавательного интереса к математике, развитию творческих способностей учащихся.

4. Повысить уровень математической подготовки учащихся.

5. Подготовить учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

Программа элективного курса «Практикум по математике» для учащихся 9 класса базового обучения рассчитана на 34 часа (1 час в неделю в течение учебного года)

### 2. Содержание программы

**Тема 1.  Числа и выражения. Преобразование выражений**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

**Тема 2.  Решение текстовых , практико-ориентированных задач.**

**Тема 3. Уравнения. Системы уравнений**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробнорациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Тема 4. Планиметрия.**

**Углы. Задачи на квадратной решетке. Треугольники. Четырехугольники. Окружности.**

**Тема 5. Неравенства**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). . Область определения выражения. Системы неравенств.

**Тема 6.Координаты и графики функций**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов. Комбинированные задачи.

**Тема 8. Текстовые задачи**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

**Тема 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

**Тема 10. Решение геометрических задач.**

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

**Решение тестов ОГЭ.**

**Промежуточная аттестация. Тестирование.**

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

### Личностные результаты

1.Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2.Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3.Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4.Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5.Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6.Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

### Метапредметные результаты

**Регулятивные УУД**

1.Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
* идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
* выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
* ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
* обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2.Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3.Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

* различать результаты и способы действий при достижении результатов;
* определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
* соотносить свои действия с целью обучения.

4.Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью

деятельности;

* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

* анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
* принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
* определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

**Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие

его признаки и свойства;

* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
* выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
* выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8.Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.

9.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

* определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
* распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10.Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
* формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

**Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
* критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
* использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
* оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**предметные:**

-умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словес­ный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

-владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их из­учения;

-умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

-умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

-умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

-овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио­нально-графические представления для описания и анали­за математических задач и реальных зависимостей;

-овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**2.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

**Форма организации занятий:**

* групповая,
* подгрупповая,
* индивидуальная работа.

**Виды деятельности:**

* Познавательная деятельность
* Проблемно – ценностное общение

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

* Выражения и их преобразования.
* Уравнения и системы уравнений.
* Неравенства.
* Координаты и графики.
* Функции.
* Арифметическая и геометрическая прогрессии.
* Текстовые задачи.
* Элементы комбинаторики и теории вероятностей.
* Геометрические задачи

**Ожидаемые результаты:**

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

* Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
* Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Выработают умения:

* самоконтроль времени выполнения заданий;
* оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
* прикидка границ результатов;
* прием «спирального движения» (по тесту)

*Важно, чтобы каждый ученик определил для себя планируемый результат обучения, на какую оценку он должен сдать экзамен. Это не значит, что «потолок» должен занижаться, или оставаться неизменным, но на него нужно ориентироваться как ученику, так и учителю. Уровень сложности заданий в некоторых случаях следует объявлять заранее, а в некоторых – только после его выполнения. Такой подход при спланированном подборе заданий приводит к значительному сдвигу как в самооценке школьника, в его чувстве уверенности в себе, так и в его умении без ошибок выполнять тест, способствует формированию твердого убеждения в успешности сдачи ОГЭ.*

**Формы контроля:**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, тренировочных и диагностических работ.  Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ОГЭ). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

### Календарно-тематический планирование в 9 классе

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Коды проверяемых элементов содержания** | **Кол-во час.** | **Дата** | | |
| **План** | | **Факт** |
| 1 | Числа и выражения. | 1-8 | 6 | 04.09 |  | |
| 2 | Вычисления. Десятичные дроби | 1-8 | 13.09 |  | |
| 3 | Вычисления. Обыкновенные дроби | 1-8 | 20.09 |  | |
| 4 | Преобразование выражений. | 1-8 | 04.10 |  | |
| 5 | Решение практико-ориентированных задач. | 3,6 | 11.10 |  | |
| 6 | Решение практико-ориентированных задач. Террасы. Направления. | 3,6 | 18.10 |  | |
| 7 | Уравнения. Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. | 3,6 | 7 | 25.10 |  | |
| 8 | Уравнения. Дробно-рациональные уравнения. | 3,6 | 08.11 |  | |
| 9 | Системы линейных уравнений | 2,3 | 15.11 |  | |
| 10 | Системы уравнений. | 2,3 | 22.11 |  | |
| 11 | Решение систем уравнений . | 2,3 | 3 | 29.11 |  | |
| 12 | Планиметрия. Углы. Задачи на квадратной решетке. | 2,3 | 06.12 |  | |
| 13 | Планиметрия. Треугольники. Решение задач. | 2,3 | 13.12 |  | |
| 14 | Планиметрия. Четырехугольники. Решение задач. | 7 | 2 | 20.12 |  | |
| 15 | Планиметрия. Окружности. Решение задач. | 7 | 27.12 |  | |
| 16 | Неравенства. | 2,3,4,5,6 | 2 | 10.01 |  | |
| 17 | Решение неравенств. | 2,3,4,5,6 | 17.01 |  | |
| 18 | Координаты и графики. | 2,3,4,5,6 | 3 | 24.01 |  | |
| 19 | Функции. Чтение графиков функции | 2 | 31.01 |  | |
| 20 | Построение графиков функции | 2 | 07.02 |  | |
| 21 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 2,3,4,5,6 | 2 | 14.02 |  | |
| 22 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 2,3,4,5,6 | 21.02 |  | |
| 23 | Текстовые задачи | 8 | 2 | 28.02 |  | |
| 24 | Решение задач на движение | 8 | 06.03 |  | |
| 25 | Решение задач на работу | 7 | 2 | 13.03 |  | |
| 26 | Решение задач на проценты, концентрацию | 7 | 20.03 |  | |
| 27 | Промежуточная аттестация. Тестирование | 7 | 3 | 26.05 |  | |
| 28 | Классическая формула вероятности | 2,3,4,5,6 | 03.04 |  | |
| 29 | Решение геометрических задач | 7 | 10.04 |  | |
| 30 | Решение геометрических задач на доказательство. | 7 | 1 | 17.04 |  | |
| 31 | Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин треугольника. Решение тестов ОГЭ | 7 | 1 | 24.04 |  | |
| 32 | Диагностическая работа №5 Статград | 7 | 1 | 08.05 |  | |
| 33 | Решение планиметрических задач на нахождение геометрических величин окружности и круга. Решение тестов ОГЭ | 7 | 1 | 15.05 |  | |
| 34 | Вычисление значений синуса, косинуса и тангенса в прямоугольном треугольнике. Решение тестов ОГЭ |  | 1 | 22.05 |  | |

**Список используемой литературы**

1. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. 40 тренировочных вариантов. Издательство «Легион -М»,2023г.
2. Л. Д. Лаппо, М. А. Попов « ГИА. Сборник заданий» изд. «Экзамен» 2023г.
3. А.В. Семёнов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. МАТЕМАТИКА.
4. Учебники математики 5-9класс
5. ОГЭ 2023.Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания (в новой форме) Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И.;
6. ОГЭ 2023. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.А., Захаров П.И.;
7. ГИА. Математика. 9 класс. Тематические тренировочные задания. Рабочая тетрадь Минаева С.С., Рослова Л.О;
8. Мирошин, Шевелева, Корешкова: ГИА-2023. Математика. Тренировочные задания;
9. Каспарова, Балаян: Справочник по математике для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ;
10. ГИА. 3000 задач с ответами по математике Семенов А.Я. , Ященко И.В.
11. Онлайн-тесты
12. Диагностические работы Статград
13. Интернет-ресурсы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Диагностическая карта (сводная) класс 9а

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.  уч-ся | 1 часть | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | 2 часть | | | | | | Кол-во баллов | | | Оц. |
| АЛГЕБРА | | | | | | | |  | | | | |  | | | ГЕОМЕТРИЯ | | | | | АЛГЕБРА | | | ГЕОМЕТРИЯ | | | А | Г | ВСЕГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |