

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Авиловская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Авиловская СОШ»)

«СОГЛАСОВАНО»
Педагогическим советом МБОУ
«Авиловская СОШ»
Протокол № 2
от 27.08.2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Приказ № 165
от 27.08.2025г.
Директор
МБОУ «Авиловская
СОШ»
С.В. Петров

подпись

**АДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММ
социально-педагогического направления
«Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике»**

Уровень программы: ознакомительный
Вид программы: адаптированная
Уровень программы: модульная
Возраст детей: *от 14 до 18 лет*
Срок реализации: 1 год, 83,6ч.
Условия реализации программы:
особых условий нет
Разработчик: учитель математики
Ухарова Елена Викторовна

Родионово-Несветайский район
х. Авилов
2025г.

РАЗДЕЛ I. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ»

1.1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).
4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года» (далее – Концепция).
5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».
6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).
7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ №629).
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее –Приказ № 816).
10. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).
12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
13. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
14. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».
15. Устава Муниципального общеобразовательного учреждения Родионово- Несветайского района «Авиловская средняя общеобразовательная школа»;
16. Программы дополнительного образования (общеобразовательная) МБОУ «Авиловская СОШ», утвержденной приказом МБОУ «Авиловская СОШ» от 20.08.2025г. № 151-б;
17. Положения о структуре, порядке, разработке и утверждения рабочих дополнительных общеобразовательных программ МБОУ «Авиловская СОШ», утвержденного 17.05.2024г № 73-а;
18. Положения об организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий по дополнительным общеобразовательным программам МБОУ «Авиловская СОШ», утвержденного 29.06.2020 года № 181.
19. Календарного графика дополнительного образования на 2025-2026 учебный год.

1.2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАПРАВЛЕННОСТЬ и ПРОФИЛЬ дополнительной общеобразовательной программы:

социально-педагогический

АКТУАЛЬНОСТЬ программы:

Особенность принятого подхода кружка «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, подготовить к сдаче ГИА.

Этот кружок предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. развивает мышление и исследовательские знания обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Кружок направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ГИА. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной и средней школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки обучающихся.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ программы:

Экзаменационная работа по математике в новой форме (ГИА) состоит из двух частей и двух модулей: «Алгебра», «Геометрия».

Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач).

Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки. Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ программы:

- предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а также более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.
- направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ГИА по математике на тестовом материале.

НОВИЗНА программы:

занятия позволят систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной и средней школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). Также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

АДРЕСАТ программы (характеристика): программа рассчитана на обучающихся восьмых – одиннадцатых классов. Особых условий нет, принимаются все желающие.

Количество обучающихся в группе: не больше 20 человек.

Возраст обучающихся: от 14 до 18 лет.

РЕЖИМ занятий: Согласно дополнительной общеобразовательной программе МБОУ "Авиловская СОШ" на 2025-2026 учебный год, календарному графику дополнительного образования на изучение программы кружка «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике» отводится 1 ч. в неделю по 45 минут, всего - 37 ч. в год. Занятия будут проходить каждый вторник с 17.00 до 17.45, 1 академический час, 45 минут.

Согласно приказу МБОУ «Авиловская СОШ» от 12.01.2026г №2 «Об изменении нагрузки кружковой работы среди педагогических работников МБОУ «Авиловская СОШ» на кружок «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике» добавлено 2,4 часа, поэтому с 13.01.2026 года в неделю на данный кружок отводится 3,4 часа по 45 минут. Занятия будут проходить:

- каждый вторник с 17.00 до 18.45, 2 академических часа по 45 минут, перемена 15 минут т. к во время занятий предусмотрен перерыв для снятия напряжения, отдыха, проветривания кабинета;

-каждую среду с 17.00 до 18.28, 1,4 академического часа, перемена 10 минут.

ВИД программы и УРОВЕНЬ программы: общеобразовательная, ознакомительный уровень.

ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ программы: традиционная.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная.

ТИП ЗАНЯТИЯ: комбинированный.

ТИП программы: модифицированная.

ФОРМА содержания: однопрофильная

Сроки реализации программы: краткосрочная с 02.09.2025 г. по 26.05.2026 г.

ЦЕЛЬ программы:

Программа курса «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике», ориентирована на:

- подготовку обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ и ЕГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами; оказание индивидуальной и систематической помощи учащимся при повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
- приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной и средней школы.
- решение различных по степени важности и трудности задач.
- объективную независимую процедуру оценивания учебных достижений обучающихся.

Задачи:

- Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.
- Дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- Помочь ученику подготовиться к сдаче ОГЭ и ЕГЭ.
- Повторить, обобщить и углубить знания по алгебре и геометрии за курс основной и средней общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса «Математика 5-6», «Алгебра 7-9» и «Геометрия 7-9»;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
- Компенсация недостатков в обучении математике.

Целевые ориентиры результатов воспитания

Гражданского воспитания

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений. Готовностью к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности.

Патриотического воспитания ценностного отношения к отечественному культурному и историческому наследию, понимая значение математической науки в жизни современного общества,

способностью владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математической науки, проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы.

Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей.

Приобщение учащихся к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. Умением видеть математические закономерности в искусстве, архитектуре, природе.

Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

Физического воспитания и формирования культуры здоровья

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.

Трудового воспитания и профессионального самоопределения

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий. Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений.

Экологического воспитания

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования. Ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, осознания глобального характера экологических проблем.

ФОРМЫ организации образовательного процесса:

- выступление учителя или кружковца;
- самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;
- разбор решения задач;
- ответы на вопросы учащихся;
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий – метод проектов;
- личностно-деятельностный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для реализации образовательной программы подготовлено дидактическое обеспечение:

- тренировочные работы в формате ОГЭ
- тренировочная работа в формате ЕГЭ.

В организации занятий выделяются следующие этапы работы:

- организационная часть,
- вступительная часть (повторно-мотивационная),
- основная часть (теоретический и практический этапы),
- заключительная часть (подведение итогов).

По количеству детей, участвующих в занятии: индивидуальная, групповая.

По особенностям коммуникативного взаимодействия: лекция с элементами беседы, практикум, презентация, изучение печатных и других учебных и методических материалов, опросы, консультации, показ, демонстрация.

Виды занятий: лекция, презентация, беседа, тематические задания по подгруппам, групповая и индивидуальная консультация, практикум.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1 *Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения в 2026 году ГИА*

- Решение заданий демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2026 году ГИА.

Практическое занятие: *Работа по тренировке заполнения бланков ГИА.*

Формы проведения занятий: *Онлайн-лекция, изучение печатных и других учебных материалов, практическое занятие*

Формы контроля результатов работы: *онлайн-опрос*

РАЗДЕЛ 2.

- Буквенные выражения
- Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.
- Тожественные преобразования Основная цель – выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей.
- Уравнения и системы уравнений
- Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.
- Неравенства
- Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.
- Последовательности и прогрессии.
- Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.
- Функции и их графики Функция, область определения и множество значений функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.
- Решение тестовых заданий Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Практическое занятие: *выполнение заданий часть 1, КИМА ОГЭ. ЕГЭ по математике из типовых экзаменационных вариантов, сайт « Решу ОГЭ. ЕГЭ»*

Формы проведения занятий: *просмотр вебинара, практикум, онлайн-консультации, контроль знаний, изучение печатных материалов*

Формы контроля результатов работы: *тематические тесты*

РАЗДЕЛ 3.

- Треугольники Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.
- Многоугольники Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Окружность Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.
- Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.
- Прикладные задачи геометрии. Подсчёт по формулам.
- Формулы расчёта расстояния, скорости, ускорения, высоты падающего тела температуры по шкале Цельсия и шкале Фаренгейта.

Практическое занятие: *выполнение заданий часть 1, КИМА ОГЭ, ЕГЭ по математике из типовых экзаменационных вариантов, сайт « Решу ОГЭ, ЕГЭ»*

Формы проведения занятий: *работа с печатным текстом, онлайн-консультации,*

Формы контроля результатов работы: *проверка теста*

РАЗДЕЛ 4. Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 2026 г. ЕГЭ-11 2026г.

Репетиционный экзамен в формате ОГЭ, ЕГЭ.

Практическое занятие: *работа над ошибками.*

Формы проведения занятий: *контроль знаний по материалам ФИПИ*

Формы контроля результатов работы: *заполнение бланков ОГЭ, ЕГЭ.*

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности 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;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные(алгебра):

- 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, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 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 и квадратные 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 решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 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.

предметные(геометрия):

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Прогнозируемые результаты реализации программы

- Сформированная база знаний в области алгебры, геометрии, статистике и теории вероятностей.
- Устойчивые навыки определения типа задачи и оптимального способа ее решения независимо от формулировки задания.
- Умение работать с задачами в нетипичной постановке условий.
- Умение работать с тестовыми заданиями.
- Умение правильно распределять время, отведенное на выполнение заданий

Ожидаемые результаты:

- - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ;
- - развитие логического мышления, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- - формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Раздел 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ»

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Тема	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации, контроля	Образовательный продукт
		Всего	Теория	Практикум			
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	3ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Практикум, тренировочная работа в формате ОГЭ, ЕГЭ.	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
2	Уравнения.	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Групповая работа с КИМаи	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
3	Системы уравнений.	3ч.	1,5 ч.	1,5 ч.	Работа в парах с КИМаи	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.

4	Неравенства.	3 ч.	1ч.	2 ч.	Практикум, тренировочная работа в формате ОГЭ, ЕГЭ.	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
5	Координаты и графики.	1 ч.	0,5 ч.	0,5 ч.	Лабораторная работа		Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
6	Функции	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Групповая работа с КИМами	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1ч.	0,5 ч.	0,5 ч.	Практикум	Письменное тестирование	Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
8	Текстовые задачи.	20,4ч	4,4 ч	16 ч.	Групповая работа с КИМами	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
9	Задачи с практическим содержанием	3,4	0,73	2,67	Практикум	Письменное тестирование	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами
10	Уравнения и неравенства с модулем.	3,4ч.	0,73 ч.	2,67 ч.	Работа в парах с КИМами	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с модулями.
11	Уравнения и неравенства с параметром.	10,2 ч.	2,2 ч.	8 ч.	Практикум	Письменное тестирование	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.

12	Теория вероятностей	3,4 ч	0,73 ч	2,66 ч	Практикум	Письменное тестирование	
13	Геометрический материал	10,2	2,2 ч	8 ч	Групповая работа с КИМами	Устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.	Овладение умениями решать геометрические задачи различных видов, различными способами.
14	Обобщающее повторение	6,8ч.	0,8 ч	6 ч.	Диагностическая работа в системе Статград	Письменное тестирование	Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время.
15	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	8,8 ч.	0,8	8 ч.	Диагностическая работа в системе Статград	Письменное тестирование	Умение работать с полным объемом теста ОГЭ, ЕГЭ.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

День недели	Дата	Мероприятие
	сентябрь-октябрь	Участие в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников.
	08.09	Международный день распространения грамотности
	сентябрь	«Дни финансовой грамотности»- участие во Всероссийской акции.
	сентябрь	Участие во всероссийской акции «Урок цифры»
	15.10.	Всемирный день математики
	октябрь-ноябрь	Участие в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников.
	15.12	День Наума Грамотника. (14.12) «Мы и интеллект»- математическая игра

Понедельник	12.01.26	Открытие Недели математики. Торжественная линейка открытия «Недели математики». День «Смекалистой математики». «Математическая лотерея».
Вторник	13.01.26	День «Занимательной математики» «Математические ребусы»
Среда	14.01.26	День «Пословицы и загадки» Конкурс: «Аукцион пословиц и загадок»
Четверг	15.01.26	Конкурс между 10 и 11 классами. «Великие математики».
Пятница	16.01.26	День «Веселой математики». Математическая викторина. « Живая математика ». Подведение итогов «Недели математики». Награждение победителей конкурса.
	02.09.25	Собрание с родителями учащихся «Цели и задачи кружка «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике»
	15.09.25	Разработка и распространение памятки «Алгоритм успешной подготовки к ГИА»
	19.05.26	Удовлетворенность родителей работой кружка(диагностика)

2.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является приложением № 1 к образовательной программе социально-педагогического направления «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике».

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Условия реализации программы:

- Наличие методических материалов, необходимых материалов и инструментов у детей.
- Заинтересованность детей.

Формы и принципы сотрудничества с семьей ребенка:

индивидуальные беседы, онлайн-беседы и консультации, совместная работа по организации тестирования, практикумов.

Кадровое обеспечение: программа реализуется педагогом, имеющим высшее педагогическое образование, 1 квалификационную категорию, курсовую подготовку по допобразованию.

Материально-техническое оснащение:

1. Помещение удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям (занятия кружка «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике» проводятся в кабинете математики). Имеется необходимая для работы мебель:

- стол ученический - 10 шт.,
- стул ученический – 20 шт.,
- доска ученическая - 1 шт.,

2. Инструменты:

набор чертежных инструментов;

3. Материалы:

- мел;

- тряпка.
- 4. **Дидактический материал:**
- папка «ОГЭ по математике 2024 г»;
- папка «ОГЭ по математике 2025 г»;
- папка «ОГЭ по математике 2026 г»;

5. **Техническое оснащение:**

- выход в Интернет;
- ноутбук;
- колонки;
- проектор.

2.4. **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ**

Формы контроля и аттестации:

- Устные виды контроля: устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ, тестирование.
- Письменные виды контроля: тестирование.

Формы подведения итогов реализации программы:

- выполнение тематических тестов ГИА по математике
- заполнение бланков ГИА.

Средства контроля: творческие и практические задания, которые позволяют определить достижение планируемых результатов обучающихся.

Метод диагностики: тестирование

Критерием успешной работы кружка должно служить качество математической подготовки обучающихся, подготовка к ОГЭ и ЕГЭ, умение использовать различные методы и приемы решения поставленных задач, успешная сдача экзамена за курс основной и средней школы в форме ГИА.

2.5. **ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ**

В данном разделе отражается перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов (№ 273-ФЗ, ст. 2, п. 9).

Мониторинг образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике»)

Цель мониторинга:

- получение объективной информации о состоянии и динамике уровня развития каждого учащегося и объединения в целом.

Методологический инструментарий мониторинга

Методологический инструментарий мониторинга предусматривает использование следующих методов:

- Тестирование (метод тестов) — получение информации путем анализа выполнения учащимися ряда специально разработанных заданий на знание теории.
- Опрос — получение информации, заключённой в словесных сообщениях учащегося.
- Психолого-педагогическое наблюдение – описательный психолого-педагогический метод исследования, заключающийся в целенаправленном восприятии и фиксации особенностей, закономерностей различных сторон образовательного процесса.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Название объединения:

ФИО педагога

Образовательная программа и срок ее реализации

Год обучения

Учебный год

№ учебной группы:

Дата проведения

Вид аттестации: (промежуточная, аттестация по итогам реализации программы)

Количество детей в группе - (чел.) :

№ ФИО учащегося

Уровень

(высокий, средний, низкий)

Высокий уровень (чел.)

Средний уровень(чел.)

Низкий уровень (чел.)

Не подлежат аттестации(чел.)

Не явились на аттестацию (чел)

Выпущено в связи с окончанием
обучения по программе, чел.

ВСЕГО чел.

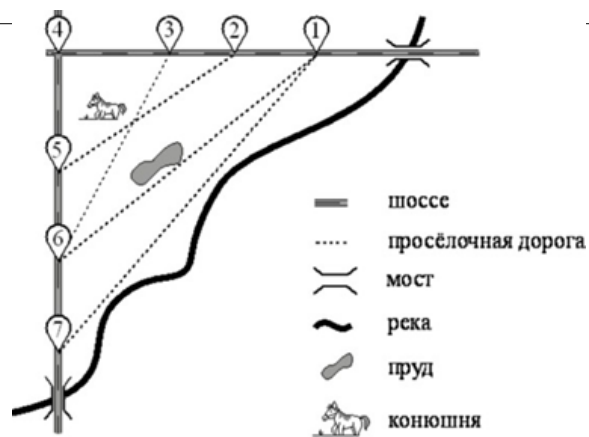
Дата _____ ПОДПИСЬ ПЕДАГОГА _____

Тренировочный Вариант
Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5.

На рисунке изображён план сельской местности. Таня на летних каникулах приезжает в гости к дедушке в деревню Антоновка (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул дедушка на машине



собирается отвезти Таню на автобусную станцию, которая находится в деревне Богданово. Из Антоновки в Богданово можно

проехать по просёлочной дороге мимо реки. Есть другой путь — по шоссе до деревни Ванютино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Богданово. Третий маршрут проходит по просёлочной дороге мимо пруда до деревни Горюново, где можно свернуть на шоссе до Богданово. Четвёртый маршрут пролегает по шоссе до деревни Доломино, от Доломино до Горюново по просёлочной дороге мимо конюшни и от Горюново до Богданово по шоссе. Ещё один маршрут проходит по шоссе до деревни Егорка, по просёлочной дороге мимо конюшни от Егорки до Жилино и по шоссе от Жилино до Богданово. Шоссе и просёлочные дороги образуют прямоугольные треугольники.

- По шоссе Таня с дедушкой едут со скоростью 50 км/ч, а по просёлочным дорогам — со скоростью 30 км/ч. Расстояние от Антоновки до Доломино равно 12 км, от Доломино до Егорки — 4 км, от Егорки до Ванютино — 12 км, от Горюново до Ванютино — 15 км, от Ванютино до Жилино — 9 км, а от Жилино до Богданово — 12 км.

1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

2. Найдите расстояние от Горюново до Жилино по шоссе. Ответ дайте в километрах.
 3. Найдите расстояние от Антоновки до Горюново по прямой. Ответ дайте в километрах.
 4. Сколько минут затратят на дорогу Таня с дедушкой из Антоновки в Богданово, если поедут через Егорку и Жилино мимо конюшни?
 5. На шоссе машина дедушки расходует 6,5 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Антоновки до Богданово через Ванютино и путь через Горюново мимо пруда ей необходим один и тот же объём бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на просёлочных дорогах?
 6. Найдите значение выражения $8,4 + 3,7$.

7. Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{7}{8}$.
- 1) $[0,5; 0,6]$ 2) $[0,6; 0,7]$ 3) $[0,7; 0,8]$ 4) $[0,8; 0,9]$.

8. Найдите значение выражения: $(16 \cdot 10^{-2})^2 \cdot (13 \cdot 10^4)$.

9. Найдите корень уравнения: $6x + 1 = -4x$.

10. У бабушки 25 чашек: 5 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

11. Установите соответствие графиков.

Деревни	Богданово	Горюново	Доломино	Егорка
Цифры				

между функциями и их

ФУНКЦИИ

- А) $y = -3x^2 - 9x - 1$ Б) $y = \frac{4}{5}x + 1$ В) $y = \frac{1}{10x}$

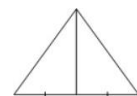
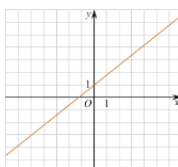
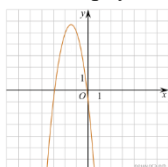
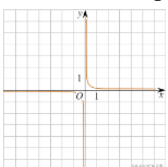
ГРАФИКИ

12. Закон всемирного тяготения можно записать в виде $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$, где F — сила притяжения между телами (в ньютонах), m_1 и m_2 — массы тел (в килограммах), r — расстояние между центрами масс (в метрах), а γ — гравитационная постоянная, равная $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$. Пользуясь формулой, найдите массу тела m_1 (в килограммах), если $F = 0,00667 \text{ Н}$, $m_2 = 5 \cdot 10^8 \text{ кг}$, а $r = 5 \text{ м}$.

13. Укажите решение неравенства: $x^2 > 36$

14. У Тани есть теннисный мячик. Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока мячик подлетел на высоту 480 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в два раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит мячик, станет меньше 10 см?

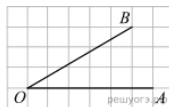
15. Медиана равностороннего треугольника равна $13\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



16. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Точки O и C лежат в одной полуплоскости относительно прямой AB . Найдите угол ACB , если угол AOB равен 47° . Ответ дайте в градусах.

17. Основания трапеции равны 5 и 13, а высота равна 9. Найдите площадь этой трапеции.

18. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



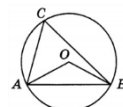
19. Какое из следующих утверждений **верно**?

- 1) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 2) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 3) Биссектрисы треугольника пересекаются в точке, которая является центром окружности, вписанной в треугольник.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2



При выполнении заданий 20–25 используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20. Решите уравнение; $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$.

21. Первый рабочий за час делает на 9 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 216 деталей, на 4 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

22. Известно, что графики функций $y=x^2+p$ и $y=4x-5$ имеют ровно одну общую точку. Определите координаты этой точки. Постройте графики заданных функций в одной системе координат

23. Точка H является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 6$, $AC = 24$.

24. Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке N , лежащей на стороне CD . Докажите, что N — середина CD .

25. Точки M и N лежат на стороне AC треугольника ABC на расстояниях соответственно 4 и 15 от вершины A . Найдите радиус окружности, проходящей через точки M и N и касающейся луча AB , если $\cos \sphericalangle BAC = \sqrt{15}/4$

2.6. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения и воспитания.

Для освоения программы на занятиях применяются различные методы обучения чаще всего в различных сочетаниях. Выбор метода зависит от возрастных особенностей, обучающихся и уровня их подготовки. На занятиях используются объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые методы.

- **Объяснительно-иллюстративный** - обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию в форме лекции, объяснения, диалога, иллюстрации, показа, инструктажа др. Учебный материал носит теоретико-информационный характер, может быть представлен в наглядном виде. Объяснительно-иллюстративные методы - способствуют формированию знаний о стандартах, правилах выполнения и чтения схем, задач, теорем, графиков, диаграмм.
- **Репродуктивный** - учащиеся воспроизводят полученные знания, и освоенные способы деятельности с помощью выполнения заданий. Прием «упражнение» особенно эффективно содействует отработке практических умений и навыков, так как превращение умения в навык требует неоднократных действий по образцу.

- Проблемный – педагог ставит перед учащимися проблему и показывает путь ее решения.
- Частично-поисковый - решение поставленной задачи совместно с педагогом, участие учащихся в коллективном поиске и обобщении. Обучающиеся работают самостоятельно, содержание учебного материала не является принципиально новым, на базе ранее изученного обучающиеся делают самостоятельные шаги в поиске новых знаний.

Используемые методы воспитания: создание «ситуации успеха», поощрение, воспитание на личном примере, предъявление требований и приучение учащихся к их выполнению. Предложенные методы работы являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач программы.

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда для учащихся кружка

«Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике»

1. Общие требования:

Данная инструкция предусматривает безопасные приемы работ с линейкой, циркулем.

2. Учащийся обязан:

- Изучать и совершенствовать методы безопасности при работе.
- Выполнять только порученную педагогом работу.
- Пользоваться только исправными инструментами.
- При получении травмы на занятии, немедленно сообщать педагогу.
- Оказывать необходимую помощь пострадавшему на уроке.

При работе с циркулем

- Храни циркуль в футляре.
- Не держи циркуль ножками вверх.
- При работе аккуратно втыкай иголку в нужное место. Подкладывай под бумагу картон.
- Передавай товарищу циркуль в закрытом виде вперёд головкой.
- После работы убирай циркуль в футляр.
- Не оставляй раскрытым на столе.
- Работай осторожно.

При работе с линейкой и карандашом

- Линейку держи левой рукой, а карандаш правой.
- Работай только хорошо заточенным карандашом.
- Линию проводи слева направо.
- При черчении держи карандаш наклонно.
- Не нажимай на карандаш, линейку не двигай.

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. "ОГЭ-2026. Математика". Семенов А. В., Захаров П. И., Трепалин А. С.
2. "ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций". Глазков Ю. А. .
3. "ОГЭ 2025. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания". Яценко И.В.
4. "Математика. 9 класс. ОГЭ 2026. Типовые тестовые задания". Яценко И.В.
5. "ОГЭ. Математика. Типовые тестовые задания. 30 вар. заданий". Яценко И. В.
6. «ЕГЭ. Математика. Типовые тестовые задания. 30 вар. заданий". Яценко И. В.
7. "Математика. 9 класс. ГИА-2025. Лысенко Ф.Ф.
8. "ОГЭ (ГИА-9). Математика. 9 класс. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий" Лаппо Л. Д.
9. ЕГЭ (ГИА-11) . Математика. 11 класс. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий" Лаппо Л. Д.

10. "Математика. 9 кл. Тематические тесты для подготовки к ГИА.
11.«Математика. 11 кл. Тематические тесты для подготовки к ГИА.

Интернет-ресурсы:

1.Материалы сайта ФИПИ www.fipi.ru (Демоверсия 2026 ОГЭ математика,
Демоверсия 2026 ЕГЭ математика)

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
_____ /Иванова И.Б./

« ____ » _____ 20__ г.

Приложением № 1 к образовательной общеразвивающей
программе социально-педагогического направления
«Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
образовательной общеразвивающей программы
социально-педагогического направления
«Математическая шкатулка: подготовка к ГИА по математике».

№ п/п	Дата	Время проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов		Форма занятий
				т	п	
1.	02.09.	17.00 – 17.45	Числа и выражения. Преобразование выражений	15	30	Практикум, тренировочная работа в формате ОГЭ, ЕГЭ.
2.	09.09	17.00 – 17.45	Числа и выражения. Преобразование выражений	15	30	Групповая работа с КИМами
3	16.09	17.00 – 17.45	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно - рациональных и уравнений высших степеней).	15	30	Работа в парах с КИМами
4	23.09	17.00 – 17.45	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно - рациональных и уравнений высших степеней).	15	30	Работа в парах с КИМами.
5	30.09	17.00 – 17.45	Различные методы решения систем (графический, метод подстановки, метод сложения).	15	30	Лабораторная работа
6	07.10	17.00 – 18.45	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	15	30	Групповая работа с КИМами
7	14.10	17.00 –	Системы уравнений.	15	30	Практикум

		17.45				
8	21.10	17.00 – 17.45	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов.	15	30	Групповая работа с КИМами
9	28.10	17.00 – 17.45	Область определения выражения.	15	30	Практикум
10	11.11	17.00 – 17.45	Системы неравенств.	15	30	Работа в парах с КИМами
11	18.11	17.00 – 17.45	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	15	30	Лабораторная работа
12	25.11	17.00 – 17.45	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Чтение графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	15	30	Групповая работа с КИМами
13	02.12	17.00 – 17.45	Функции и графики	15	30	Групповая работа с КИМами
14	09.12	17.00 – 17.45	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	30	Практикум
15	16.12	17.00 – 17.45	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	30	Практикум
16	23.12	17.00 – 17.45	Понятие текстовой задачи	15	30	Групповая работа с КИМами
17	30.12	17.00 – 17.45	Типы текстовых задач. Алгоритм решения текстовых задач.	15	30	Групповая работа с КИМами
18	13.01.	17.00 – 18.45	Задачи на проценты.	15	75	Групповая работа с КИМами
19	14.01	17.00-18.28	Задачи на проценты.	18	45	Групповая работа с КИМами
20	20.01	17.00 – 18.45	Задачи на процентное отношение, концентрацию.	15	75	Групповая работа с КИМами
21	21.01	17.00-18.28	Задачи на процентное отношение, концентрацию.	18	45	Групповая работа с КИМами
22	27.01	17.00 – 18.45	Задачи на "абстрактную работу", на "конкретную работу".	15	75	Групповая работа с КИМами
23	28.01	17.00-18.28	Задачи на "абстрактную работу", на "конкретную работу".	18	45	Групповая работа с КИМами
24	03.02	17.00 – 18.45	Задачи на "сухопутное движение", на "движение по реке", "на числа".	15	75	Групповая работа с КИМами

25	04.02	17.00-18.28	Задачи на "сухопутное движение", на "движение по реке", "на числа".	18	45	Групповая работа с КИМами
26	10.02	17.00 – 18.45	Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	15	75	Групповая работа с КИМами
27	11.02	17.00-18.28	Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».	18	45	Групповая работа с КИМами
28	17.02	17.00 – 18.45	Задачи геометрического содержания.	15	75	Практикум
29	18.02	17.00-18.28	Задачи геометрического содержания.	18	45	Практикум
30	24.02	17.00 – 18.45	Подсчет по формулам. Зависимость между величинами, преобразования. Прикидка и оценка результата.	15	75	Практикум
31	25.02	17.00-18.28	Подсчет по формулам. Зависимость между величинами, преобразования. Прикидка и оценка результата.	18	45	Практикум
32	03.03	17.00 – 18.45	Задачи с практическим содержанием. Таблицы, графики, диаграммы, текстовые задачи с практическим содержанием.	15	75	Работа в парах с КИМами
33	04.03	17.00-18.28	Задачи с практическим содержанием. Таблицы, графики, диаграммы, текстовые задачи с практическим содержанием.	18	45	Работа в парах с КИМами
34	10.03	17.00 – 18.45	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	15	75	Практикум
35	11.03	17.00-18.28	Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.	18	45	Практикум
36	17.03	17.00 – 18.45	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений	15	75	Работа в парах с КИМами
37	18.03	17.00-18.28	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений	18	45	Работа в парах с КИМами
38	24.03	17.00 – 18.45	Уравнения и неравенства с параметром	15	75	Практикум

39	25.03	17.00-18.28	Уравнения и неравенства с параметром	18	45	Практикум
40	31.03	17.00 – 18.45	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.	15	75	Практикум
41	01.04	17.00-18.28	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.	18	45	Практикум
42.	07.04	17.00 – 18.45	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости.	15	75	Практикум
43.	08.04	17.00-18.28	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости.	18	45	Практикум
44.	14.04	17.00 – 18.45	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы. Решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки	15	75	Работа в парах с КИМами
45.	15.04	17.00-18.28	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы. Решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки	18	45	Работа в парах с КИМами
46.	21.04	17.00 – 18.45	Многоугольники. Окружность, круг.	15	75	Практикум
47.	22.04	17.00-18.28	Многоугольники. Окружность, круг.	18	45	Практикум
48.	28.04	17.00 – 18.45	Обобщающее повторение.	0	90	Работа в парах с КИМами
49.	29.04	17.00-18.28	Обобщающее повторение.	18	45	Работа в парах с КИМами
50.	05.05	17.00 – 18.45	Обобщающее повторение.	0	90	Практикум
51.	06.05	17.00-18.28	Обобщающее повторение.	18	45	Практикум
52.	12.05	17.00 – 18.45	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	0	90	Практикум
53.	13.05	17.00-18.28	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	18	45	Практикум

54.	19.05	17.00 – 18.45	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	0	90	Практикум
55.	20.05	17.00- 18.28	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	18	45	Практикум
56.	26.05	17.00 – 18.45	Тренировочная работа в формате ОГЭ и ЕГЭ.	0	90	Практикум
ИТОГО: 83,6ч.				18,3	65,3	

