




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Крюковская средняя общеобразовательная школа»**

<p>«Рассмотрено» на заседании методического объединения  Прихожай Н. О. Протокол № <u> 1 </u> от « 16 » августа 2024г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании педагогического совета Протокол № <u> 1 </u> от « 19 » августа 2024 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Крюковская СОШ»  /Колмыков С.А./ Приказ № 74 от « 19 » августа 2024г.</p> 
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Алгебра+»

для обучающихся 10 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа учебного курса для обучающихся 10 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра+» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике, а также на основе примерных учебных программ углубленного уровня авторов Алимова и Л.С. Атанасяна. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса «Алгебра +» на базовом уровне отводится 1 час в неделю. Программа рассчитана на 35 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 3. Функции и графики

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение).

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 4. Многочлены

Действия над многочленами. Корни многочлена.

Разложение многочлена на множители.

Четность многочлена. Рациональные дроби.

Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.

Алгоритм Евклида.

Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.

Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.

Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тема 5. Множества. Числовые неравенства

Множества и условия. Круги Эйлера.

Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами.

Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения. Неравенства, содержащие параметр, методы решения.

Решение неравенств методом интервалов.

Тождества.

Тема 6. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения.

Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.

Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 7. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 8. Производная. Применение производной

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.

Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика.

Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.

Тема 9. Квадратный трехчлен с параметром

Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому

образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными действиями*, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Оперировать понятием: степень с рациональным показателем.

Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

Уравнения и неравенства

Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Находить решения простейших тригонометрических неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком.

Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств.

Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.

Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
АЛГЕБРА
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Мероприятия, направленные на решение задач воспитания с учетом рабочей программы воспитания
1	Преобразование алгебраических выражений	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; формирование российской гражданской идентичности
2	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов; оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.
3	Функции и графики	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов,

				проживающих в Российской Федерации
4	Многочлены	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни; формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
5	Множества. Числовые неравенства	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
6	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3	развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	35		
-------------------------------------	----	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1.	Алгебраическое выражение. Тождество	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d99d8c74
2.	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2f36a36f
3.	Практическая работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/746d5dce
4.	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/be888093
5.	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4d7f95fe
6.	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4d7f95fe
7.	Решение олимпиадных задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/44dd1046
8.	Функция. Способы задания функции. Свойства функции График функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d99d8c74
9.	Линейная функция, её свойства и график	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2f36a36f
10.	Дробно-рациональные	1			Библиотека

	функции, их свойства, график				ЦОК https://m.edsoo.ru/4d7f95fe
11.	Функции и графики: решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a97a12d9
12.	Многочлены. Действия над многочленами. Корни многочлена	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb723fbd
13.	Разложение многочлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a23ac15
14.	Четность многочлена. Рациональность дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a23ac15
15.	Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных. Алгоритм Евклида	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/11ac68be
16.	Теорема Безу. Применение теоремы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/50bdf26d
17.	Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/775f5d99
18.	Решение уравнений с целыми коэффициентами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6ec7a107
19.	Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1914a389
20.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a23ac15
21.	Неравенства, содержащие модуль	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/226eeabf
22.	Неравенства, содержащие параметр	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/763e75ee
23.	Решение неравенств методом интервалов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff4564ad

24.	Тождества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66446d3e
25.	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff4564ad
26.	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66446d3e
27.	Период тригонометрического уравнения. Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/444c4b9c
28.	Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6eadc6f1
29.	Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f25a047
30.	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d82c36d4
ИТОГО		35			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. Уровни /Л.С. Атанясян и др.– М.: Просвещение, 2014.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. Уровни /Ш.А. Алимов и др.– М.: Просвещение, 2015.

Дополнительные источники:

3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 и 11 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/М.И. Шабунин.–М.: Просвещение, 2014.
4. Геометрия. Дидактические материалы.10 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г. Зив.–М.: Просвещение, 2014.
5. Геометрия. Дидактические материалы.11 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г. Зив.–М.: Просвещение, 2014.
6. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ Ю.А. Глазков и др. – М.: Просвещение, 2014.
7. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс: пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2014.
8. ЕГЭ, математика, базовый уровень, типовые экзаменационные варианты, 30 вариантов, Ященко И.В., 2025
9. Семенов А.Л. ЕГЭ : 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В /А.Л. Семенов, И.В. Ященко и др.- М.: Издательство «Экзамен», 2014.

Электронные и Интернет ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> (Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов);
2. <http://fcior.edu.ru> (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов);
3. <http://www.bymath.net> (Вся элементарная математика)
4. <http://www.graphfunk.narod.ru/> (Графики функций);
5. <http://www.uztest.ru> (ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию);
6. <http://www.matburo.ru/literat.php> (Научно-популярные книги по математике)
7. www.fipi.ru (ФИПИ: Единый государственный экзамен);
8. <http://www.terver.ru/> (Справочник по математике, школьная математика, высшая математика);
9. <http://www.allmath.ru> (Вся математика в одном месте);
10. <http://www.math-on-line.com> (Занимательная математика - школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике))
11. <http://www.mathtest.ru> (Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online));
12. <http://reshuege.ru/> (Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к ЕГЭ);
13. <http://pedsovet.su/load/> (Педсовет, математика);

14. <http://infourok.ru/> (Видеоуроки по математике);
15. www.festival.1september.ru (Я иду на урок математики (методические разработки));