

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ростовская область, Целинский район, п. Целина

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Целинская средняя общеобразовательная школа № 1

МБОУ ЦСОШ №1

СОГЛАСОВАННО

Методический
совет

Заместитель
директора по УВР



Подгорелова Д. М.

Протокол № 1

от «22».08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ЦСОШ
№1



Бреславская М. В.

Приказ № 404

от «22».08. 2023 г.

документов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2023-2024 учебный год реализуется изучения алгебры в 9б классе в объёме 100 часов. Программа будет выполнена и все темы пройдены за 100 часов за счет уплотнения материала.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Повторение курса 8 класса

Квадратные уравнения. Квадратные неравенства. Системы уравнений

Степень с рациональным показателем

Степень с натуральным показателем. Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства

Степенная функция

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y=k\sqrt{x}$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Прогрессии

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии.

Случайные события

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел

Случайные величины

Таблицы распределения. Полигоны частот Генеральная совокупность и выборка числовых данных. Центральные тенденции. Меры разброса.

Множества. Логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Повторение курса алгебры

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-9 класса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 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, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- 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, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- 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 недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических 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 мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- 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, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; - выполнять разложение многочленов на множители.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Степень с рациональным показателем	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Степенная функция	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Прогрессии	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Случайные события	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Случайные величины	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Множества. Логика	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
8	Повторение курса алгебры	10	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		100	8	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Повторение изученного в 8 классе. 5 ч			
1.	Повторение курса 8 класс. Квадратные уравнения.	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
2.	Повторение курса 8 класс. Квадратные уравнения.	05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
3.	Повторение курса 8 класс. Квадратные неравенства.	06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
4.	Повторение курса 8 класс. Системы уравнений.	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
5.	Входная контрольная работа.	12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
Глава 1. Степень с рациональным показателем. 13 ч			
6.	Степень с целым показателем	13.09.2023	
7.	Степень с целым показателем	18.09.2023	
8.	Степень с целым показателем	19.09.2023	
9.	Степень с целым показателем	20.09.2023	
10.	Арифметический корень натуральной степени	25.09.2023	
11.	Арифметический корень натуральной степени	26.09.2023	
12.	Свойства арифметического корня	27.09.2023	
13.	Свойства арифметического корня	02.10.2023	
14.	Степень с рациональным показателем	03.10.2023	
15.	Возведение в степень числового неравенства	04.10.2023	
16.	Возведение в степень числового неравенства	09.10.2023	
17.	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем»	10.10.2023	
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем»	11.10.2023	
Глава 2. Степенная функция. 15 ч.			
19.	Область определения функции	16.10.2023	
20.	Область определения функции	17.10.2023	
21.	Область определения функции	18.10.2023	
22.	Возрастание и убывание функции	23.10.2023	
23.	Возрастание и убывание функции	24.10.2023	
24.	Чётность и нечётность функции	25.10.2023	
25.	Чётность и нечётность функции	07.11.2023	
26.	Функция $y=k/x$	08.11.2023	
27.	Функция $y=k/x$	13.11.2023	
28.	Функция $y=k/x$	14.11.2023	
29.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	15.11.2023	
30.	Неравенства и уравнения, содержащие степень	20.11.2023	
31.	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	21.11.2023	
32.	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	22.11.2023	
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция»	27.11.2023	
Глава 3. Прогрессии. 15 ч.			
34.	Числовая последовательность	28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6

35.	Арифметическая прогрессия	29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
36.	Арифметическая прогрессия	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
37.	Арифметическая прогрессия	05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
38.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
39.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
40.	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
41.	Геометрическая прогрессия	13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
42.	Геометрическая прогрессия	18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
43.	Геометрическая прогрессия	19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
44.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
45.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
46.	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
47.	Обобщающий урок по теме : «Прогрессии»	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
48.	Контрольная работа №3 по теме : «Прогрессии»	10.01.2024	
Глава 4. Случайные события. 14ч			
49.	События	15.01.2024	
50.	События	16.01.2024	
51.	Вероятность события	17.01.2024	
52.	Вероятность события	22.01.2024	
53.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	23.01.2024	
54.	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	24.01.2024	
55.	Сложение и умножение вероятностей	29.01.2024	
56.	Сложение и умножение вероятностей	30.01.2024	
57.	Сложение и умножение вероятностей	31.01.2024	
58.	Относительная частота и закон больших чисел	05.02.2024	
59.	Относительная частота и закон больших чисел	06.02.2024	
60.	Обобщающий урок по теме : «Случайные события»	07.02.2024	
61.	Обобщающий урок по теме : «Случайные события»	12.02.2024	
62.	Контрольная работа № 4 по теме : «Случайные события»	13.02.2024	
Глава 5 . Случайные величины. 12ч.			
63.	Таблицы распределения	14.02.2024	
64.	Таблицы распределения	19.02.2024	
65.	Полигоны частот	20.02.2024	
66.	Генеральная совокупность и выборка	21.02.2024	
67.	Центральные тенденции	26.02.2024	
68.	Центральные тенденции	27.02.2024	
69.	Центральные тенденции	28.02.2024	
70.	Меры разброса	04.03.2024	
71.	Меры разброса	05.03.2024	
72.	Обобщающий урок по теме: «Случайные величины»	06.03.2024	
73.	Обобщающий урок по теме: «Случайные величины»	11.03.2024	
74.	Контрольная работа № 5 по теме: «Случайные	12.03.2024	

	величины»		
Глава 6 . Множества. Логика. 16ч.			
75.	Множества	13.03.2024	
76.	Множества	25.03.2024	
77.	Высказывания. Теоремы	26.03.2024	
78.	Высказывания. Теоремы	27.03.2024	
79.	Следование и равносильность	01.04.2024	
80.	Следование и равносильность	02.04.2024	
81.	Следование и равносильность	03.04.2024	
82.	Уравнение окружности	08.04.2024	
83.	Уравнение окружности	09.04.2024	
84.	Уравнение прямой	10.04.2024	
85.	Уравнение прямой	15.04.2024	
86.	Множества точек на координатной плоскости	16.04.2024	
87.	Множества точек на координатной плоскости	17.04.2024	
88.	Обобщающий урок по теме: «Множества. Логика»	22.04.2024	
89.	Обобщающий урок по теме: «Множества. Логика»	23.04.2024	
90.	Контрольная работа № 6 по теме: «Множества. Логика»	24.04.2024	
Повторение курса алгебры. 10 ч			
91.	Повторение. Числовые и алгебраические выражения	27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12
92.	Повторение. Числовые и алгебраические выражения	06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
93.	Повторение. Решение линейных уравнений	07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
94.	Повторение. Решение квадратных уравнений	08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
95.	Итоговая контрольная работа	13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
96.	Повторение. Решение квадратных уравнений	14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
97.	Повторение. Решение неравенств	15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
98.	Повторение. Решение неравенств	20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
99.	Повторение. Случайные события	21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
100.	Повторение. Случайные величины	22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник, 9 класс Ю.М.Колягин., М.В.Ткачева. Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин; «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- <https://edu.gov.ru/> – сайт Минпросвещения России
- <http://edsoo.ru> – портал Единого содержания общего образования - сайт, сопровождающий введение и апробацию Рабочих программ ФГОС
- <https://edsoo.ru/constructor/> - конструктор рабочих программ
- https://edsoo.ru/Vserossijskie_prosvetitel'skie_meroprivatiya_Federalnie_osnovni_e_obscheobrazovatelnie_programmi_i_federalnie_rabochie_programmi_u.htm - материалы Всероссийских просветительских мероприятий «Федеральные основные общеобразовательные программы и федеральные рабочие программы учебных предметов начального, основного и среднего общего образования: изменения в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»
- <https://fgosreestr.ru/> – реестр программ
- <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212220053> - Официальный интернет-портал правовой информации

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>