МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АРОМАТНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
На заседании ШМО	Зам. директора по УВР	Директор МБОУ
Протокол № от	_____ Ю.Н. Лаврентьева	«Ароматновская СШ»
« » 2026г.	« » .2026г.	_____ С.М.Аппазов
_____ Г.И.Халикова		Приказ № от
		« » .2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Трудные вопросы математики»
для обучающихся 7 класса

с.Ароматное 2026г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, федеральной рабочей программе воспитания, и предусматривает непосредственное применение при реализации ОП ООО.

В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Данная рабочая программа курса для 7 класса рассчитана на 34 учебных часа.

Содержание программы направлено на обобщение и систематизацию знаний, умений и навыков по математике, проверку которых целесообразно осуществлять в форме тестов. Особое внимание должно быть уделено систематизации методов решения задач, формирования пространственного

воображения, выбору рационального метода решения задач. Рабочая программа сформирована с учётом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал курса внеурочной деятельности «Сложные вопросы математики» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Алгебраические выражения (4 часа)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Раздел 2. Уравнения (6 часов)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Раздел 3. Функции (5 часов)

Числовые функции Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее свойства и графики.

Раздел 4. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. (4 часа)

Одночлен стандартного вида. Степень одночлена

Раздел 5. Многочлены (7 часов)

Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки

Раздел 6. Формулы сокращенного умножения (7 часов)

Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Программой предполагаются различные формы организации учебного процесса: индивидуальные; групповые; фронтальные; парные.

На учебных занятиях, во внеурочное время, при выполнении домашних заданий могут быть рекомендованы следующие виды учебно-познавательной деятельности учащихся:

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

1. Слушание объяснений учителя.

2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. З. Самостоятельная работа с учебником.

4. Работа с научно-популярной литературой.

5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. б. Вывод и доказательство формул.

7. Анализ формул.

8. Программирование

9. Решение текстовых количественных и качественных задач.

10. Выполнение заданий по разграничению понятий.

11. Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.

2. Просмотр учебных фильмов.

З. Анализ графиков, таблиц, схем.

4. Объяснение наблюдаемых явлений.

5. Анализ проблемных ситуаций.

6. Самооценка.

7. Взаимооценка.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

1Решение экспериментальных задач.

2. Работа с раздаточным материалом.

3. Измерение величин.

4. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

5. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. 6 Проведение исследовательского эксперимента.

7. Моделирование и конструирование.

8. Учебно - проектная деятельность.

9. Исследовательская деятельность.

Планируемые результаты обучения в 7 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

• выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями; • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

• выполнять разложение многочленов на

множители. Учащийся получит возможность:

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

• решать линейные уравнения 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. Учащийся получит возможность:

• 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.

Функции

Учащийся научится:

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

• строить графики линейной 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; Учащийся получит возможность:

• 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

• выполнять вычисления с действительными числами;

• решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

• использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Алгебраические выражения	4		1	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал
2	Уравнения	6		2	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал.
3	Функции	5		2	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал.

4	Степень с натуральным показателем	4		1	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал
5	Многочлены	7		2	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал.
6	Формулы сокращённого умножения	. 7		2	www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		10	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Фактич. дата	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Числовые выражения	1			7.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Числовые выражения	1		1	14.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3	Тождественные преобразования выражений. ИКТ.	1			21.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
4	Тождественные преобразования выражений.	1			28.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
5	Линейное уравнение одной переменной	1			5.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
6	Решение задач с	1			12.10		Библиотека ЦОК https://

	помощью уравнений						m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
7	Решение задач с помощью	1		1	19.10		Библиотека ЦОК https:// m.edsoo.ru/f

	уравнений						2a0cc0c
8	Фор мулы . ИКТ.	1			9.11		Библиотека ЦОК https:// m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
9	Выраж ения. Тождес тва. Уравне ния. Решение нестандарт ных задач	1			9.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/f 2a0cc0c
10	Выраж ения. Тождес тва. Уравне ния. Решение нестандарт ных задач	1		1	16.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/f 2a0cc0c
11	Прямая пропорци ональ ность и её график. ИКТ.	5		2	23.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/f 2a0cc0c
12	Линейная функция и её график	1			30.11		Библиотека ЦОК https:// m.edsoo.ru/f 2a0cc0c

13	Задание функции несколькими формулами	1			7.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
14	Задание функции несколькими формулами. ИКТ.	1		1	14.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
15	Функции. Решение нестандартных задач	1			21.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
16	Функции. Решение нестандартных задач	1		1	28.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
17	Свойства степени. Применение их при выполнении упражнений.	1			11.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
18	Умножение одночленов. Возведение одночлена степень	1			18.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c

19	Одночлены. Решение нестандартных задач	1			25.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
20	Одночлены. Решение нестандартных задач	1			1.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
21	Произведение одночлена многочлена. ИКТ.	1		1	8.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
22	Произведение многочленов	1			15.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
23	Многочлены. Решение нестандартных задач	1			22.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
24	Многочлены. Решение нестандартных задач	1			1.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
25	Многочлены. Решение нестандартных задач	1		1	15.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
26	Преобразование целого выражения в многочлен. ИКТ.	1		1	5.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
27	Применение	1			12.04		Библиотека ЦОК

	различных способов для разложения на множители						https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

28	Формулы сокращённого умножения. Решение нестандартных задач.	1			19.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
29	Формулы сокращённого умножения. Решение нестандартных задач.	1		1	26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
30	Способ подстановки	1			3.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
31	Способ сложения	1			10.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
32	Линейные неравенства переменными и их системы	1			17.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
33	Системы линейных уравнений. Решение нестандартных задач	1			24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c

34	Системы линейных уравнений. Решение нестандартных задач	1		1	24.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f 2a0cc0c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПРОГРАММЕ		34		10			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 7 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2022.
2. Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2020.
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Дидактические материалы, Алгебра, 7 класс, Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. www.edu.ru – «Российское образование» Федеральный портал.
2. www.school.edu – «Российский общеобразовательный портал».