

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:

На заседании ШМО

«Естественно-математического цикла»


 Рук. Синицина Н.Г.

Протокол № 1

От «26» августа 2022 г

Согласовано:

заместитель директора по УВР

 Кулакова И.Н.

Протокол № 1

от «29» августа 2022 г

Утверждаю:

директор МБОУ «Кулунская ООШ»



Федорова С.Н.

Приказ № 297 от 30.08.2022 г

Рабочая программа

Наименование учебного предмета (курса): **Функциональная грамотность**

Класс : 9

Срок реализации программы, учебный год: **2022-2023**

Количество часов по учебному плану: **1 час в неделю (1е полугодие)**

Всего часов в год: **16**

Используемый УМК: Дорощеев Г. В. Алгебра, 7-9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорощеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2018г. «Геометрия 7-9» Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. — М.: Просвещение, 2017.

Рабочую программу составила

  
подпись

/Синицина Надежда Григорьевна/  
расшифровка подписи

с. Кулун 2022 г.

## Планируемые результаты

<p>Результаты освоения рабочей программы по каждому тематическому разделу</p>	<p>Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата</p>	<p>Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов);</p>
<p style="text-align: center;"><b>Тождественные преобразования</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b>          Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;          выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;          использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;          выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.          В повседневной жизни и при изучении других предметов:          понимать смысл записи числа в стандартном виде;          оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b>  <i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i>  <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i>  <i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i></p>	<p>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,</p>	<p>Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность. Исследовательская и проектная деятельность открывает новые возможности для создания интереса подростка как к индивидуальному творчеству, так и к коллективному. Важной особенностью реализации</p>

<p>выделять квадрат суммы и разности одночленов;  раскладывая на множители квадратный трёхчлен;  выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;  выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;  выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;  выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;  выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.  В повседневной жизни и при изучении других предметов:  выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;  выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</p> <p><b>Выпускник научится:</b>  Находить значение функции по заданному значению аргумента;  находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;  определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;  по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;  строить график линейной функции;  проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);  определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;  оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;  решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным</p>	<p>доказывать математические утверждения;  владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;  умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;  умение пользоваться математическими</p>	<p>исследовательских и проектных работ является необходимость владения школьниками компетенциями в той или иной области знаний, а также активной работы воображения — неперменной основы творчества.</p> <p><b>Проектный метод</b> обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния).</p> <p><b>Исследовательский метод</b> обучения предполагает организацию процесса выработки новых знаний.  Принципиальное отличие исследования от проектирования состоит в том, что исследование не предполагает создания</p>
---	--	---

<p>подсчётом без применения формул.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);</p> <p>использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <p><i>Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</i></p> <p><i>строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности,</i></p> <p><i>функции вида: <math>y = a + \frac{k}{x+b}</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = \sqrt[3]{x}</math>, <math>y =  x </math>;</i></p> <p><i>на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции <math>y=f(x)</math> для построения графиков функций <math>y = af(kx+b)+c</math>;</i></p> <p><i>составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;</i></p> <p><i>исследовать функцию по её графику;</i></p> <p><i>находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;</i></p> <p><i>оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</i></p> <p><i>решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.</i></p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</p> <p>использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Текстовые задачи</b></p>	<p>формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;</p> <p>умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы;</p> <p>применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем;</p> <p>применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать</p>	<p>какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа.</p> <p>Исследование, по сути, – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности.</p> <p>Получается, что исследование - это в большей степени научная деятельность, а проект - это в большей степени творческая деятельность. Причем, проект может быть формой оформления результатов исследования.</p>
--	---	---

<p><b>Выпускник научится:</b></p> <p>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <p>осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</p> <p>составлять план решения задачи;</p> <p>выделять этапы решения задачи;</p> <p>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p>знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> <p>решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</p> <p>решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <p>находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</p> <p>решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <p><i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</i></p> <p><i>использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</i></p> <p><i>различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;</i></p> <p><i>знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</i></p> <p><i>моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</i></p> <p><i>выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</i></p>	<p>их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей; овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.</p>	
--	---	--

<p><i>уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;</i></p> <p><i>анализировать затруднения при решении задач;</i></p> <p><i>выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;</i></p> <p><i>интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</i></p> <p><i>владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</i></p> <p><i>решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</i></p> <p><i>решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;</i></p> <p><i>решать несложные задачи по математической статистике;</i></p> <p><i>овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><i>выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</i></p> <p><i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i></p> <p><i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.</i></p>		
--	--	--

### Содержание учебного предмета (курса)

Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования	Количес- тво о часов	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса.	Межпредметные связи учебного предмета, курса.
<p><b>1.</b> Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.</p> <p><b>2.</b> Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень <math>n</math>-ой степени, степень с рациональным показателем и их</p>	16	<p>Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций,</p>	<p>В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше</p>

<p>свойства.</p> <p><b>3.</b> Функции и графики. Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке.</p> <p>Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.</p> <p><b>4</b> Текстовые задачи. Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.</p> <p><b>5.</b> Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9</p>	<p>соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.</p> <p>Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.</p> <p>Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.</p> <p>Изучение алгебры позволяет формировать умения и</p>	<p>специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p>
--	--	---



	<p>навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.</p> <p>Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.</p> <p>Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.</p>	
--	---	--

### Тематическое планирование учебного предмета (курса)

	Название темы	Количество часов, отводимых на освоение темы	планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения)	
			<b>Предметные действия</b>	<b>УУД</b>
1.	<p>1. Числа, числовые выражения, проценты</p> <p>2. Буквенные выражения. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби</p> <p>3. Анализ диаграмм, таблиц, графиков.</p> <p>4. Квадратные корни</p> <p>5. Уравнения.</p> <p>6. Неравенства</p> <p>7. Функции и графики</p> <p>8. Текстовые задачи</p> <p>9. Решение тренировочных</p>	16	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>умение выполнять алгебраические</p>	<p><b>Личностные</b> ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»; уважение к своему народу, развитие толерантности;</p> <p>освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута; выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться</p> <p><b>Метапредметные</b> Регулятивные УУД (умение организовывать свою учебную деятельность): постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит задача понять, запомнить, воспроизвести) использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы;</p>

	<p>вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9</p>		<p>преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</p> <p>умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;</p> <p>умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>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;</p> <p>овладение основными способами представления и анализа статистических данных;</p> <p>умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач</p>	<p>умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;</p> <p>Познавательные УУД (включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем):</p> <p>самостоятельно выделять и формулировать цель; ориентироваться в учебных источниках; отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений;</p> <p>уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.</p> <p>Коммуникативные УУД (умение общаться, взаимодействовать с людьми):</p> <p>участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;</p> <p>оформлять свои мысли в устной и письменной речи;</p> <p>выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; отстаивать и аргументировать свою точку зрения,</p>
--	---	--	---	---

			из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.	соблюдая правила речевого этикета; критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; предвидеть последствия коллективных решений. Смысловое чтение: Вычитывать все уровни текстовой информации.
--	--	--	--	--

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Дата проведения	
		По плану	по факту
1.	Проценты в жизненных ситуациях.	03/09	
2.	Решение задач по теме "проценты и банковские операции"	10/09	
3.	Чтение чертежей	17/09	
4.	Задачи на участки.	24/09	
5.	Текстовые задачи и техника их решения.	01/10	
6.	Задачи на движение.	08/10	
7.	Задачи на сплавы, смеси, растворы. Задачи на работу.	15/10	
8.	Решение задач на все типы.	22/10	
9.	Задачи на «теплицы»	12/11	
10.	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность»	19/11	
11.	Решение уравнений.	26/11	
12.	Задачи на «шины»	03/12	
13.	Неравенства. Линейные и квадратные. Системы неравенств.	10/12	
14.	Решение неравенств.	17/12	
15.	Задачи на «баню»	24/12	
16.	Решение задач по теме "уравнения и неравенства с параметрами"	24/12	

Лист корректировки программы

№ приказа	Содержание изменения	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту