

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУХАРАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
Барынин Н.А.
Протокол № 1 от
« 26 » августа 2022 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ «Бухайская ООШ»
Л.Р/Шигабетдинова Л.Р/
« 29 » августа 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Бухайская ООШ»
Р.А.Николаев
« 31 » августа 2022 г.

Рабочая учебная программа
по алгебре
для 8 класса
учителя математики
первой квалификационной категории
Барыниной Надежды Александровны

2022 год

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУХАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
_____ /Барынина Н.А./
Протокол №____ от
« ____ » _____ 2022 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ «Бухайская ООШ»
_____ /Шигабетдинова Л.Р/
« ____ » _____ 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Бухайская ООШ»
_____ /Р.А.Николаев
« ____ » _____ 2022 г.

Рабочая учебная программа
по алгебре
для 8 класса
учителя математики
первой квалификационной категории
Барыниной Надежды Александровны

2022 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
1.Элементы теории множеств и математической логики	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; - задавать множества перечислением их элементов; - находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; - оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; - приводить примеры и контрприимеры для подтверждения своих высказываний; - использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; - изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера; - определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; - задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; - оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации); - строить высказывания, отрицания высказываний; - строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; - использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений. 	<p><i>Регулятивные:</i> составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Познавательные:</i> подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; обозначать символом и знаком предмет и/или явление; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>

2. Числа	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, квадратный корень; - использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; - использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; - выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; - оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; - распознавать рациональные и иррациональные числа; - сравнивать числа; - оценивать результаты вычислений при решении практических задач; - выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; - составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; - понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; - выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений; - выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; - сравнивать рациональные и иррациональные числа; - представлять рациональное число в виде десятичной дроби - упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; - находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; - применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; - выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; - составлять и оценивать 	<p><i>Регулятивные:</i> анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Познавательные:</i> строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> определять возможные роли в совместной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации.</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предложений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению;уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p> <p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>
----------	---	--	--	---

		<p>числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения. 		
3. Тождественные преобразования	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - понимать смысл записи числа в стандартном виде; - оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; - выполнять преобразования целых выражений: действия с односчленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); - выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; - выделять квадрат суммы и разности одночленов; - 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 	<p><i>Регулятивные:</i> идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы.</p> <p><i>Познавательные:</i> подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> играть определенную роль в совместной деятельности; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); выделять информационный аспект задачи, оперировать</p>	<p>Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Сформированность ответственного отношения к учению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания</p> <p>Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.</p>

		<p>общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возвведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; - выполнять преобразования выражений, содержащих модуль; - выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; - выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов. 	<p>данными, использовать модель решения задачи.</p>	
4.Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; - проверять справедливость числовых равенств и неравенств; - решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; - решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); - решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; - решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к 	<p><i>Регулятивные:</i> выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения</p>	<p>Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к кон-</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); - решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; - изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой; - составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать квадратным с помощью тождественных преобразований; - решать дробно-линейные уравнения; - решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$; - решать уравнения вида $x^n = a$; - решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; - решать несложные квадратные уравнения с параметром; - решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; - решать несложные уравнения в целых числах; - составлять и решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов 	<p>учебной задачи; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.</p> <p><i>Познавательные:</i> выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; использовать информацию с учетом этических и правовых норм.</p>	<p>структурению образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>
5.Функции	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения; - строить графики линейной, обратной пропорциональности, 	<p><i>Регулятивные:</i> ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; свободно пользоваться выработанными критериями оценки.</p>	<p>Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «друг-друг».</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - по графику находить область определения; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); - определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; - 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.); - использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов. 	<p>функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x$;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать функцию по её графику; - иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам. 	<p>риями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p><i>Познавательные:</i> выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять свое отношение к природной среде.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.</p>	<p>гого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.</p>
6.Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> -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; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; - составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> - Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; - использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; - различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; - знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); - моделировать рассуждения при поиске решения задач с помо- 	<p><i>Регулятивные:</i> формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.</p> <p><i>Познавательные:</i> излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; находить в тексте требуемую ин-</p>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предложений, с учетом устойчивых познавательных интересов.</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного от-</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; - решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; - решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; - находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; - решать несложные логические задачи методом рассуждений; - выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях иско-мых в задаче величин (делать прикидку). 	<ul style="list-style-type: none"> щью граф-схемы; - выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; - уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; - анализировать затруднения при решении задач; - выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; - анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета; - решать разнообразные задачи «на части»; - решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе 	<p>формацию (в соответствии с целями своей деятельности); определять свое отношение к природной среде.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.</p>	<p>ношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p> <p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>
--	--	---	---	--

		<p>конкретного смысла дроби;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов; - владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; - решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; - решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; - решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; - решать несложные задачи по математической статистике; - овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях. 		
7.Статистика и теория вероятностей	<ul style="list-style-type: none"> - Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; - определять основные 	<ul style="list-style-type: none"> - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; - составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе 	<p><i>Регулятивные:</i> составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии</p>	Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, граж-

	<p>статистические характеристики числовых наборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать вероятность события в простейших случаях; - иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях; - сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления. 	<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; - определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; - оценивать вероятность реальных событий и явлений. 	<p>оценки своей учебной деятельности; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов; наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки.</p> <p><i>Познавательные:</i> обозначать символом и знаком предмет и/или явление; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</p>	<p>данской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общества, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).</p>
8.История математики	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; - знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; - понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; - понимать роль математики в развитии России. 	<p><i>Регулятивные:</i> формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</p> <p><i>Познавательные:</i> вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; анализиро-</p>	<p>Российская гражданская идентичность. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории народов России.</p> <p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпо-</p>

			<p>вать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта /результата; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; выделять общую точку зрения в дискуссии.</p>	чтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
9.Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; - приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 	<ul style="list-style-type: none"> - Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; - выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; -использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; - применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач. 	<p><i>Познавательные:</i> анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; определять/ находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи.</p> <p><i>Регулятивные:</i> строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p>	Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира

Содержание учебного предмета

1. Элементы теории множеств и математической логики

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

2. Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

3. Тождественные преобразования

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня.*

4. Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

5. Функции

Понятие функции

Представление об асимптотах. Непрерывность функции.

Обратная пропорциональность

$$y = \frac{k}{x}$$

Свойства функции Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

$$y = a + \frac{k}{x+b}, \quad y = \sqrt{x}, \quad y = \sqrt[3]{x}$$

Графики функций

6. Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

7. Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели

числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайные события

Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

8. История математики

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Ф.Виет. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

Календарно-тематическое планирование

Учебник: Алгебра, 8 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова. – М.: Просвещение, 2010.
– 383 с.

№ п/п	Тема урока	кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
<i>Повторение (5 ч)</i>					
1	Действия с одночленами и многочленами..	1	01.09		
2	Формулы сокращенного умножения	1	03.09		
3	Основные методы разложения на множители.	1	05.09		
4	Функция $y = x^2$ и ее график. Линейная функция, линейные уравнения.	1	07.09		
5	Свойства степени с натуральным показателем.	1	08.09		
<i>Рациональные дроби (31 ч)</i>					
6	Рациональные выражения. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях	1	10.09		
7	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	12.09		
8	Основное свойство дроби. Равенство буквенных выражений	1	14.09		
9	Сокращение алгебраических дробей.	1	15.09		
10	Рациональные выражения и их преобразования	1	17.09		
11	Тождество, доказательство тождеств	1	19.09		
12	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Преобразования выражений. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1	21.09		
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	22.09		
14	Правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1	24.09		

15	Сложение дробей с разными знаменателями.	1	26.09		
16	Входной контроль	1	28.09		
17	Анализ контрольной работы. Вычитание дробей с разными знаменателями	1	29.09		
18	Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения	1	01.10		
19	Обобщающий урок по теме «Сумма и разность дробей»	1	03.10		
20	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»	1	05.10		
21	Анализ контрольной работы. Умножение дробей.	1	06.10		
22	Возведение дроби в степень	1	08.10		
23	Возведение дроби в степень	1	10.10		
24	Преобразование дробных выражений, содержащих действие умножения	1	12.10		
25	Правило деления рациональных дробей	1	13.10		
26	Преобразование дробных выражений, содержащих действие деления	1	15.10		
27	Деление дробей	1	17.10		
28	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень</i>	1	19.10		
29	<i>Преобразование выражений, содержащих знак модуля</i>	1	20.10		
30	Преобразование рациональных выражений	1	22.10		
31	Преобразованиедробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление	1	24.10		
32	Нахождение среднего гармонического ряда положительных чисел	1	26.10		
33	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Область определения функции. <i>Непрерывность функции.</i>	1	27.10 конец 1 четверти		
34	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. <i>Представление об асимптотах. Графики функций</i>	1	07.11		

	$y = a + \frac{k}{x+b}$				
35	Обобщающий урок по теме «Умножение и деление дробей»	1	09.11		
36	Контрольная работа № 2 по теме "Умножение и деление дробей"	1	10.11		
<i>Квадратный корень (25ч)</i>					
37	Анализ контрольной работы. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. <i>Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью</i>	1	12.11		
38	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. <i>Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.</i>	1	14.11		
39	Этапы развития представления о числе. <i>Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах</i>	1	16.11		
40	Извлечение квадратных корней	1	17.11		
41	Применение понятия квадратного корня при решении различных задач	1	19.11		
42	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	21.11		
43	Уравнение $x^2 = a$	1	23.11		
44	Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни	1	24.11		
45	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	26.11		
46	Графики функций: $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$	1	28.11		
47	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1	30.11		
48	Квадратный корень из произведения и дроби	1	01.12		
49	Квадратный корень из произведения и дроби при преобразовании выражений с корнем	1	03.12		
50	Квадратный корень из степени	1	05.12		
51	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	1	07.12		
52	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»	1	08.12		

53	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня.	1	10.12		
54	Вынесение множителя за знак корня	1	12.12		
55	Внесение множителя под знак корня	1	14.12		
56	Внесение множителя под знак корня	1	15.12		
57	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	17.12		
58	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня</i> .	1	19.12		
59	Сокращение дробей, содержащих квадратные корни, и освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	1	21.12		
60	Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$. Использование свойств функций при решении уравнений	1	22.12		
61	Контрольная работа №4 по теме "Квадратный корень"	1	24.12		

Квадратные уравнения (30ч)

62	Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения	1	26.12		
63	Решение неполных квадратных уравнений	1	27.12 конец 2 четверти		
64	Решение неполных квадратных уравнений	1	09.01		
65	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений	1	11.01		
66	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена	1	12.01		
67	Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения	1	14.01		
68	Решение квадратных уравнений по формуле. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Квадратные уравнения с параметром.</i>	1	16.01		
69	Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом. <i>Уравнения, сводимые к линейным и квадратным</i>	1	18.01		
70	Квадратное уравнение как математическая модель текстовой задачи	1	19.01		
71	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	21.01		

72	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	23.01		
73	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	25.01		
74	Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, <i>графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета</i>	1	26.01		
75	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Ф.Виет. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа</i>	1	28.01		
76	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод</i>	1	30.01		
77	<i>Обобщающий урок по теме «Квадратные уравнения»</i>	1	01.02		
78	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	1	02.02		
79	Анализ контрольной работы. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Понятие дробного рационального уравнения	1	04.02		
80	Решение простейших дробно-линейных уравнений	1	06.02		
81	Решение дробных рациональных уравнений.	1	08.02		
82	Решение дробных рациональных уравнений	1	09.02		
83	<i>Решение дробно-рациональных уравнений</i>	1	11.02		
84	<i>Решение дробно-рациональных уравнений</i>	1	13.02		
85	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении	1	15.02		
86	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1	16.02		
87	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	18.02		
88	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1	20.02		
89	Решение задач на совместную работу. Анализ соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе	1	22.02		
90	Применение умений и навыков при решении дробных рациональных уравнений.	1	25.02		

91	Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1	27.02		
<i>Неравенства (24 ч)</i>					
92	Анализ контрольной работы. Сравнение чисел. Числовые неравенства	1	01.03		
93	Доказательство числовых неравенств	1	02.03		
94	Свойства числовых неравенств	1	04.03		
95	Свойства числовых неравенств		06.03		
96	Использование свойств числовых неравенств при оценке значения выражения. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных	1	09.03		
97	Сложение и умножение числовых неравенств	1	11.03		
98	Использование теорем о почленном умножении и сложении неравенств при оценке значения выражения	1	13.03		
99	Абсолютная погрешность приближенного значения	1	15.03		
100	Относительная погрешность приближенного значения	1	16.03		
101	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства»	1	18.03		
102	Анализ контрольной работы. Множество, <i>характеристическое свойство множества</i> , элемент множества, <i>пустое, конечное, бесконечное множество</i> . Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, <i>распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера</i>	1	20.03		
103	Пересечение и объединение множеств. <i>Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера</i>	1	22.03		
104	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	1	23.03 конец 3 четверти		
105	Пересечение и объединение числовых промежутков	1	03.04		
106	Понятие решения неравенств с одной переменной. Решение линейных неравенств	1	05.04		
107	Неравенство с переменной. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной)	1	06.04		
108	Решение неравенств, содержащих дроби	1	08.04		

109	Решение неравенств вида $0 \cdot x > b$ или $0 \cdot x < b$, b – некоторое число	1	10.04		
110	Системы неравенств с одной переменной. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств	1	12.04		
111	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных	1	13.04		
112	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных	1	15.04		
113	Решение систем неравенств с одной переменной: линейных .Решение двойных неравенств	1	17.04		
114	<i>Доказательство алгебраических неравенств</i>	1	19.04		
115	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства и системы неравенств»	1	20.04		

Степень с целым показателем. (8 ч)

116	Анализ контрольных работ. Степень с целым показателем. Определение степени с целым отрицательным показателем	1	22.04		
117	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем	1	24.04		
118	Свойства степеней с целым показателем	1	26.04		
119	Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений	1	27.04		
120	Использование свойств степени с целым показателем для преобразования выражений	1	29.04		
121	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя - степени 10 - в записи числа	1	03.05		
122	Решение задач, связанных с физическими величинами. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1	04.05		
123	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»	1	06.05		

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (8 ч)

124	Анализ контрольной работы. Сбор и группировка статистических данных. Понятие о статистическом выводе на основе выборки	1	08.05		
125	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное	1	10.05		

	отклонение				
126	Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин	1	11.05		
127	Наглядное представление статистической информации. Извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков	1	13.05		
128	Понятие и примеры случайных событий. Вероятность события. <i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера</i>	1	15.05		
129	<i>Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей независимых событий. Случайный выбор</i>	1	17.05		
130	<i>Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни</i>	1	18.05		
131	Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц. <i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров</i>	1	20.05		
<i>Повторение (5 ч)</i>					
132	Числовые функции. <i>Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$. Действия с рациональными дробями. Преобразование рациональных выражений</i>	1	22.05		
133	Вынесение и внесение множителя под знак корня.	1	24.05		
134	Решение уравнений.	1	25.05		
135	Итоговая контрольная работа	1	27.05		
136	Анализ контрольной работы . Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной	1	29.05		