

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 46»

«Утверждаю»

Директор школы

Петрова Ж.Л.

«10» августа 2020 г.

Приказ № 3

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра»

Основное общее образование
(срок освоения 3 года)

Согласована
на заседании методического объединения
Протокол № 4
от «06» мая 2020 года
Руководитель МО
 (Г.Н.Фурса)

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 12
от «26» мая 2020 года

Петрозаводск
2020 г.

Раздел 1

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *результатов*:

1) в направлении личностного развития:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- Умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для

решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

7–9 классы

Личностными результатами изучения предмета «Математика» в учебном курсе 7–9 класс – «Алгебра» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть

различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра» являются следующие умения:

7-й класс

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;

- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- Сокращать алгебраические дроби;
- выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
- использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- записывать числа в стандартном виде;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- строить графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства

при решении задач;

- вычислять арифметические квадратные корни;
- применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении

задач;

- решать квадратные уравнения;
- применять теорему Виета при решении задач;
- решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и

методом замены неизвестной;

- решать дробные уравнения;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и

их систем;

- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс

Алгебра

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;

- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- *составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).*
Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- *понимая* позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- *самому создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7–9-й классы

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь взглянуть* на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Раздел 2.

Содержание основного образования по математике

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Математика».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом

моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и

свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Учебно-тематическое планирование 7 класс. Алгебра.

№	Тема	Всего часов	УУД		
			регулятивные	познавательные	коммуникативные
1	Уроки вводного повторения	6	сличают свой способ действия с эталоном;	умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними,	общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией,
2	Глава I. Математический язык. Математическая модель	10	сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,	создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста,	умеют слушать и слышать друг друга,
3	Глава II. Линейная функция.	11	обнаруживают отклонения и	выделяют	с достаточной

4	Глава III. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	отличия от эталона; вносят коррективы и дополнения в составленные планы; вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	количественные характеристики объектов, заданных словами, восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации,	полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, интересуются чужим мнением и высказывают свое, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в
5	Глава IV. Степень с натуральным показателем и ее свойства	7	расхождения эталона, реального действия и его продукта	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, умеют заменять термины определениями, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных,
6	Глава V. Одночлены. Операции над одночленами	9	выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат	своей позиции, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, интересуются чужим мнением и высказывают свое, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в
7	Глава VI. Многочлены. Арифметические операции над многочленами	15	осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат	осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат	интересуются чужим мнением и высказывают свое, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в
8	Глава VII. Разложение многочленов на множители	18	определяют последовательность последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	определяют последовательность последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	интересуются чужим мнением и высказывают свое, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в
9	Глава VIII. Функция $y = x^2$	8	составляют план и последовательность действий,	составляют план и последовательность действий,	составляют план и последовательность действий,
10	Итоговое повторение	5			
	Итого: 102ч				

			предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?), предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?), ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно, принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи, самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	процессы с точки зрения целого и частей, анализируют условия и требования задачи, выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), выражают структуру задачи разными средствами, выполняют операции со знаками и символами, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют и формулируют познавательную цель, осуществляют поиск и выделение необходимой	соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия, понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной, проявляют готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции, учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом, учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели
--	--	--	---	--	---

				информации, применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	и функции участников, способы взаимодействия, планируют общие способы работы, обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, учатся разрешать конфликты, выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его учатся управлять поведением партнера, убеждать его, контролировать и оценивать его действия, работают в группе устанавливают
--	--	--	--	--	---

					рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий, придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества
--	--	--	--	--	---

Учебно-тематическое планирование 8 класс. Алгебра.

№	Тема	Всего часов	УУД		
			регулятивные	познавательные	коммуникативные
1	Повторение курса 7 класса	4	удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи; выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий под наблюдением учителя); - выбирать	Передают содержание в сжатом виде	Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать
2	Глава V Четырёхугольники.	12		записывают правила «если...то...»; Передают	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
3	Глава VI Площадь.	13		содержание в сжатом виде.	
4	Глава VII Подобные треугольники.	17		Обрабатывают	

5	Глава VIII Окружность.	14	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач под наблюдением учителя;	информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Дают адекватную оценку своему мнению
6	Итоговое повторение.	8	уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, осуществлять итоговый контроль деятельности, Определение цели УД; работа по составленному плану	Устанавливают анalogии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
	Итого	68ч.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Исследуют ситуации, требующие оценки	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами Применяют полученные знания при решении различного вида задач Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи Проектируют и формируют

		действия в соответствии с поставленной задачей Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей Применяют установленные правила в планировании способа решения	следственных связей Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию Владеют смысловым чтением Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Дают адекватную оценку своему мнению
--	--	---	--	---

Учебно-тематическое планирование 9 класс. Алгебра.

№	Тема	Всего часов	УУД		
			регулятивные	познавательные	коммуникативные
1	Вводное повторение	6	удерживать цель деятельности до получения ее результата;	осуществлять поиск и выделение необходимой информации по заданным критериям;	договариваться с партнерами по общению, согласуя с ними свои интересы и взгляды, чтобы сделать что-то сообща, в процессе парногрупповой работы;
2	Неравенства и системы неравенств	15	планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий под наблюдением учителя);	строить речевое высказывание в устной и письменной форме;	учиться сотрудничать; соблюдать нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить;
3	Системы уравнений	15	выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач под наблюдением учителя;	осуществлять рефлекссию действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности;	учиться структурировать, объяснять и представлять информацию по определенной теме;
4	Числовые функции	25	уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, осуществлять итоговый контроль деятельности, сравнивая с эталоном; корректировать деятельность;	владеть навыками смыслового чтения, извлекать необходимую информацию из прослушанных и прочитанных текстов различных жанров: уметь адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текстов (соответствие теме, жанру,	доносить свою позицию до других, владея приемами монологической и диалогической речи; уметь оформить свои мысли в устный или письменный текст.
5	Прогрессии	16	владеть основами саморегуляции эмоциональных состояний, самоанализа, самоконтроля, самооценки.		
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12			
7	Итоговое повторение	13			
	Итого	102			

				стилю речи и др.); осуществлять анализ и синтез информации, представленной в разной форме (текст, таблица, утверждения, схемы, модели) учиться устанавливать причинно-следственные связи; анализировать истинность утверждений; формулировать проблему.	
--	--	--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575789

Владелец Кормакова Анастасия Викторовна

Действителен с 29.03.2022 по 29.03.2023