

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
Гречушкина О.М.

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора
Сухорукова Т.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ им
Н.С.Доровского с.Подбельск
В.Н.Уздяев

Протокол № 1 107-ОД
от «31» 08. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике (базовый уровень)
среднее общее образование
7 классы

Математика: программы: 5-11 классы / {А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир
и др.}- М.: Вента-Графа, 2018г.

Предметная линия учебников: А.Г.Мерзляка, В.Б.Полонского, М.С.Якира,
«Алгебра, 7 класс» системы «Алгоритм успеха»- 2019г.

Предметная линия учебников: А.Г.Мерзляка, В.Б.Полонского, М.С.Якира,
«Геометрия, 7 класс» системы «Алгоритм успеха»- 2019г.

Составитель:

Гречушкина О.М. высшая категория.

Подбельск, 2020

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена с целью планирования, организации, коррекции и управления учебным процессом по изучению учебного предмета «Математика» в 7 классах ГБОУ СОШ им.Н.С.Доровского с.Подбельск в 2020-2021 учебном году.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
3. Устава ГБОУ СОШ им.Н.С.Доровского с.Подбельск;
4. Учебного плана ГБОУ СОШ им.Н.С.Доровского с.Подбельск на 2020-2021 учебный год;
5. Основной образовательной программы ГБОУ СОШ им.Н.С.Доровского с.Подбельск на 2020-2021 учебный год.

Настоящая программа «Математика (включая алгебру и геометрию)» 7 класс составлена на 5 часов в неделю базового уровня обучения.

Согласно учебному ГБОУ СОШ им.Н.С.Доровского с.Подбельск в 2020-2021 учебном году на изучение математики (модуль алгебра) в 7 классе отводится **102** часа в год (**34 учебных недели**) из расчета 3 часа в неделю из федерального компонента и математики (модуль геометрия) в 7 классе отводится **68** часов в год (**34 учебных недели**) из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на учебник Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019. и на учебник «Геометрия 7 - 9 класс», авторы Л.С. Атанасян и др., (М.: Просвещение 2016)

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса (учебно-методический комплект):

- Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.
- учебник «Геометрия 7 - 9 класс», авторы Л.С. Атанасян и др., (М.: Просвещение 2016)
- Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир.- 2-е изд., стереотип. М.:Вентана-Граф, 2019. -112с.
- Алгебра: 7 класс: методическое пособие/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.- 2-е изд., стереотип. - М.:Вентана-Граф, 2019. - 184с.

Планируемые результаты освоения учебного предмета: личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты :

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире; ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;

- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;

- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

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

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты:

АРИФМЕТИКА

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

Ученик получит возможность научиться

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - решать линейные уравнения ;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
 - описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$), строить их графики;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Ученик получит возможность научиться:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

ГЕОМЕТРИЯ.

Ученик получит возможность научиться

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- применять свойства и признаки треугольников при решении задач, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых, объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из нее, объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного, приводить примеры использования этого метода.

Содержание учебного курса «Математика (включая алгебру и геометрию)» 7класс.

№	Содержание обучения	Количество часов
1	Повторение пройденного в 6 классе (2ч). Линейное уравнение с одной переменной (12ч)	14 ч
	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок. Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.	
2	Целые выражения	53 ч
	Тождество, тождественные преобразования. Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	

	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Применение формулы разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	
3	Функции	13ч
	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Способы задания функции. Функция $y = kx$ и ее график. Линейная функция и ее график. Построение графиков линейной функции.	
4	Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	18ч
	Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	
5	Начальные геометрические сведения.	16ч
	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.	
6	Треугольники.	17ч
	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	
7	Параллельные прямые.	16ч
	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых	
8	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	16ч
	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.	
9	Повторение (3 ч)+(4 ч)	7 ч

	<p>Степень с натуральным показателем. Применение формул сокращенного умножения. Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.</p>	
--	--	--

Изучение Математики (включая алгебру и геометрию) в 7 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

в личностном направлении (Личностные УУД):

Ученик научится:

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, научиться распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- имеет представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- быть способными к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формировать устойчивую мотивацию к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности;

в метапредметном направлении:

Ученик научится:

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

Регулятивные

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Ученик получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

В предметном направлении (Предметные УУД):

Алгебраические выражения.

Ученик научится:

- находить значение числового выражения при заданных значениях; научиться выполнять действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби; находить выражения, не имеющие смысла;
- находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; определять значения переменных, при которых имеет смысл выражение;
- записывать формулы; осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- применять основные свойства сложения и умножения чисел; свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений
- находить значения числовых выражений при указанных значениях и с помощью свойств;
- используя тождественные преобразования, раскрывать скобки, группировать числа, приводить подобные слагаемые

Ученик получит возможность научиться:

- сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, используя строгие и нестрогие неравенства;
- уверенно применять алгоритм для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений

Уравнения с одним неизвестным.

Ученик научится:

- находить корни уравнений; выполнять равносильные преобразования уравнений с одной неизвестной;
- составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни;
- выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом;

Ученик получит возможность научиться:

- решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат, уверенно применять алгоритм для решения разнообразных задач.

Одночлены и многочлены.

Ученик научится:

- определение степени с натуральным показателем; основную операцию — возведение в степень числа;
- формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем;
- использовать принцип умножения и деления степеней с одинаковыми показателями; умножать и делить степень на степень; воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно;
- применять основные свойства степеней для преобразования алгебраических выражений; вычислять значения выражений вида a^n ;
- приводить одночлены к стандартному виду; находить область допустимых значений переменных в выражении;
- умножать одночлены; представлять одночлены в виде суммы подобных членов;
- использовать операцию возведения одночлена в натуральную степень; возводить одночлен в натуральную степень; вычислять числовое значение буквенного выражения;
- выполнять действия с многочленами; приводить подобные многочлены к стандартному виду;
- распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители;
- умножать одночлен на многочлен, используя данную операцию;
- применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований;
- применять правило деления одночлена и многочлена на одночлен на практике.

Ученик получит возможность научиться:

- уверенно применять алгоритм для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

Начальные геометрические сведения.

Ученик научится:

- изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые и обозначать их;
- сравнивать отрезки и углы работать с транспортиром и масштабной линейкой;
- применять определение и свойства смежных, вертикальных углов, перпендикулярных прямых для решения задач;
- строить смежные и вертикальные углы по определению, находить их на рисунке.

Ученик получит возможность научиться:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

Треугольники.

Ученик научится:

- решать простейшие задачи на нахождение периметра треугольника и на доказательство равенства треугольников;
- формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме;
- доказывать теорему о перпендикуляре к прямой, решать простейшие задачи по теме, строить перпендикуляры к прямой, медиану, высоту и биссектрису треугольника;
- формулировать определение равнобедренного и равностороннего треугольника; применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме;
- формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать теорему второго признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач;
- формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших;
- алгоритму построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка;
- объяснять понятия центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности; выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой; середины данного отрезка, угла, равного данному, решать простейшие задачи на построение.

Ученик получит возможность научиться:

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат.

Параллельные прямые.

Ученик научится:

- формулировать определение параллельных прямых и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме;
- распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки;
- при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах;
- формулировать аксиомы параллельных прямых и ее следствия; решению задач, опираясь на аксиомы параллельности прямых,

реализовывать основные этапы доказательства следствий из теоремы;

- решать простейшие задачи по теме, по условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых, используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и их секущей;
- формулировать определение параллельных прямых, объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие однородными и какие соответственными, решать более сложные задачи по изученной теме

Ученик получит возможность научиться:

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат.

Контрольные работы

№ к/р	Тема контрольной работы
1	Контрольная работа А1 «Линейное уравнение с одной переменной»
2	<i>Контрольная работа Г1 «Начальные геометрические сведения»</i>
3	Контрольная работа А2 «Степень с натуральным показателем. Сложение и вычитание многочленов».
4	Контрольная работа А3 «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»
5	Контрольная работа А4 «Формулы сокращенного умножения».
6	Контрольная работа А5 «Сумма и разность кубов. Применение различных способов разложения многочлена на множители».
7	<i>Контрольная работа Г2 «Треугольники»</i>
8	Контрольная работа А6 «Функции».
9	<i>Контрольная Г3 «Параллельные прямые».</i>
10	Контрольная работа А7 «Системы линейных уравнений с двумя неизвестными».
11	<i>Контрольная работа Г4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с «Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости в ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск» в форме **итоговой контрольной работы** в мае месяце.