

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Балта

«Согласовано»

Руководитель МО



30 августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР

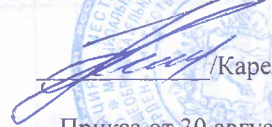


/Павлишвили И.Г./

30 августа 2021 г.

«Утверждено»

Директор



/Карелидзе Е.И./

Приказ от 30 августа 2021 г.

№107



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»
на 2021-2022 учебный год

Уровень обучения (класс) **основное общее образование, 7 класс**

Общее количество часов: **105 часа**

Количество часов в неделю **3 часа**

Уровень **базовый**

Учитель **Межлумян К.И.**

г. Владикавказ, 2021 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Балта

«Согласовано»

Руководитель МО

_____/ /

30 августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР

_____/Павлиашвили И.Г./

30 августа 2021 г.

«Утверждено»

Директор

_____/Карелидзе Е.И./

Приказ от 30 августа 2021 г.
№107

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Алгебра»
на 2021-2022 учебный год**

Уровень обучения (класс) **основное общее образование, 7 класс**

Общее количество часов: **105 часа**

Количество часов в неделю **3 часа**

Уровень **базовый**

Учитель **Межлумян К.И.**

г. Владикавказ, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике^[1] и содержит обязательный минимум содержания образовательной программы по математике. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно правовыми актами:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. (Приказ Минобробразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год (Приказ Минобробразования России от 26.01.2017 № 15 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»).

Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов МБОУ СОШ с. Балта им. Э. Тиникашвили;

Учебный план МБОУ СОШ с. Балта на 2021-2022 учебный год

Рабочая программа опирается на учебник **С.М. Никольского:**

Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/(С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.) - 5 издание, . М.: Просвещение , 2018.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации, учебному плану МБОУ в 7 классе на 2021-2022 учебный год на изучение алгебры отводится **3 ч в неделю, 105 ч. в год.**

Плановых контрольных работ в течение года 8, из них **I ч -2, II ч - 1, III ч - 2, IV ч - 3.**

Изучение курса алгебры в VII классе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

развитие логического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности;

приобщение обучающихся к творчеству и исследовательской деятельности;
воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания окружающей действительности; создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
формирование умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации.

в предметном направлении

вовлечение учащихся в математическую деятельность;
совершенствование умений выполнять устно и письменно арифметические действия над различными видами чисел;
выработка умений переводить практические задачи на язык математики;
развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных практических задач, осуществление функциональной подготовки школьников;
Создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
Рабочая программа характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Она позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач (прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач).
В ходе изучения курса способствую формированию следующих ключевых универсальных учебных действий:

регулятивных УУД:

учу различать факты от вымысла, доказывать и опровергать утверждения с помощью контрпримеров; формирую умения ставить цели и организовывать их поэтапное достижение; обучаю проектной

деятельности; учу проводить несложные исследования, **классифицировать объекты по признакам**, моделировать зависимости; **работать по алгоритмам**; **строить логические цепочки рассуждений**; **сравнивать, анализировать и делать обоснованные выводы и обобщения**; делать прикидку и критически оценивать результат; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;

учебно-познавательных УУД:

формирую навыки работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, задачками, справочниками (учу извлекать и систематизировать необходимую информацию); **учу понимать текст и его структурно-смысловые связи** (анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логические цепочки рассуждений); **оценивать полученную информацию; преобразовывать информацию из одной формы в другую** и выбирать наиболее удобную для себя форму (учу представлять информацию в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ; составлять простой и сложный планы текста; представлять содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде);

ценностно-смысловых УУД:

способствую формированию ценностных ориентиров обучающихся по отношению к предмету, за счет дифференцированного подхода в обучении стараюсь обеспечить возможность получения образования согласно выбранной обучающимися индивидуальной траектории обучения;

коммуникативно-речевых УУД:

формирую умения слушать и слышать, формирую навыки и умения доказательных рассуждений (**аргументация собственного мнения**), **учу выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации** как в устной, так и в письменной форме, **вести обоснованный диалог (монолог) в соответствии с нормами русского языка**, формирую умения **воспринимать и понимать сторонние позиции**, слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения при наличии неоспоримых аргументов и фактов, **читать вслух и про себя тексты учебников** и при этом: - уметь прогнозировать будущее чтение; **ставить вопросы к тексту и искать ответы**; - **вычитывать все виды текстовой информации** (фактуальную, подтекстовую, концептуальную), учу навыкам общения и сотрудничества с людьми;

здоровьесберегающих УУД:

формирование позитивного отношения к своему здоровью, ознакомление со способами физического самосовершенствования и саморегулирования на примере расслабляющих гимнастик для глаз, кистей рук и позвоночника, применение ИКТ в рамках допустимых норм.

В ходе изучения содержания программы способствую формированию у обучающихся следующих общепредметных компетенций:

развиваю умения и навыки математического моделирования реальных ситуаций,

формирую навыками грамотного употребления в речи математической терминологии;

формирую навыки работы с алгебраическими выражениями: упрощение, разложение на множители, выражение интересующего компонента и т.п.

формирую навык выполнения действий со степенями с натуральным и целым показателем, многочленами, алгебраическими дробями, применение формул сокращенного умножения при работе с многочленами;

формирую умения и навыки решать линейные уравнения с одной переменной и уравнения, сводимые к линейным уравнениям в ходе алгебраических преобразований;

формирую умения и навыки решать линейные уравнения с двумя переменными;

формирую умения и навыки построения линейной функции, находить значения функции при заданном значении аргумента, определять по графику промежутки возрастания и убывания (начальные представления об исследовании функции);

знакомство с системами уравнений с двумя переменными и методами их решения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Учебная программа включает 5 основных разделов:

Вводное повторение. (4 ч)

Действительные числа (17 ч.)

Алгебраические выражения (60 ч.)

Линейные уравнения (18 ч)

Итоговое повторение (6 ч.)

Содержание учебного материала

ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ. (4 ч)

Основное содержание раздела: Повторение основных разделов курса математики 5и 6 классов.

Основная цель раздела – обобщение изученного материала для дальнейшего изучения содержания программы.

Характеристика основных видов деятельности:

Комплексное обобщение программного материала.

КТД с элементами доказательных рассуждений.

Поиск ошибочных высказываний. Работа с учебником и справочной литературой. Самостоятельная дифференцированная по сложности работа. Совершенствование арифметических навыков. Устранение возможных пробелов. Самодиагностика и рефлексия.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (17 ч.)

Основное содержание раздела: Натуральные числа и действия с ними. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком целых чисел. Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби (периодические и непериодические). Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Сравнение действительных чисел, *арифметические действия над ними*. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Основная цель раздела – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Характеристика основных видов деятельности:

Характеризовать множества натуральных, целых, рациональных чисел, описывать соотношение между этими множествами.

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами.

Приводить примеры иррациональных чисел, распознавать рациональные и иррациональные числа. Находить десятичные приближения указанных чисел, сравнивать и упорядочивать действительные числа. Изображать числа точками на координатной прямой.

Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ (60 ч.)

- *Одночлены и многочлены (23 часа).*

Числовые и буквенные (алгебраические) выражения. Числовое значение буквенного выражения. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение и вычитание одночленов, умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Степень многочлена. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

- *Формулы сокращенного умножения (14 часов).*

Квадрат суммы и разности. *Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.* Формула разности квадратов. *Куб суммы и куб разности, Формула суммы кубов и разности кубов.* Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители

- *Алгебраические дроби (16 часов).*

Алгебраические дроби и их свойства, сокращение дробей. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения, их преобразования и числовое значение. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

- *Степень с целым показателем (7 часов).*

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Характеристика основных видов деятельности:

Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом.

Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Преобразовывать алгебраические суммы и произведения.

Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их для преобразования выражений, доказательств тождеств, разложения многочленов на множители и в вычислениях.

Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями; представлять целое выражение в виде алгебраической дроби.

Находить числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Доказывать тождества. Формулировать определение степени с целым показателем, вычислять значение степеней с целым показателем.

Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ (18 ч)

- *Линейные уравнения с одним неизвестным (6 часов).*

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

- *Системы линейных уравнений (12 часов).*

Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Система уравнений, решения системы. Равносильность уравнений и систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными, решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными подстановкой и алгебраическим сложением.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Характеристика основных видов деятельности:

Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Решать уравнения первой степени, линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение, интерпретировать результаты. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными: приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (6 ч.)

Основная цель раздела – повторить основные темы курса алгебры 7 класса.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО АЛГЕБРЕ

при 3 уроках в неделю (105 уроков за год), 7 класс

Учебник: С.М. Никольский и др.

№ урока	Количество часов	Содержание учебного материала	Примерные сроки изучения
I ЧЕТВЕРТЬ 27 уроков за четверть К/р – 2/8			
Вводное повторение (4 урока)			
	1	Повторение на тему «Действия с обыкновенными дробями разных знаков».	
	1	Повторение на тему «Действия с десятичными дробями разных знаков».	
	1	Повторение на тему «Решение уравнений».	
	1	Диагностическая контрольная работа за курс 5-6 классов.	
ГЛАВА 1. Действительные числа (17 уроков)			
	1	Натуральные числа и действия с ними.	
	1	Степень числа.	
	1	Простые и составные числа	
	1	Разложение натуральных чисел на множители.	
	1	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	
	1	Разложение обыкновенных дробей на конечную десятичную дробь.	
	1	Периодические десятичные дроби. Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби.	
	1	Десятичное разложение рациональных чисел.	
	1	Иррациональные числа	
	1	Понятие действительного числа	
	1	Сравнение действительных чисел	
	1	Основные свойства действительных чисел	
	1	Приближения числа	
	1	Длина отрезка	
	1	Координатная ось	

	1	Урок обобщающего повторения	
	1	Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа».	
ГЛАВА 2. Алгебраические выражения (60 уроков)			
	1	Числовые выражения.	
	1	Буквенные выражения.	
	1	Понятие одночлена.	
	1	Произведение одночленов.	
	1	Стандартный вид одночлена.	
	1	Подобные одночлены.	
II ЧЕТВЕРТЬ 21 уроков за четверть К/р –1/8			
	1	Приведение подобных одночленов.	
	1	Доказательство тождеств.	
	1	Понятие многочлена	
	1	Свойства многочленов	
	1	Многочлены стандартного вида	
	1	Сумма и разность многочленов	
	1	Сумма и разность многочленов	
	1	Произведение одночлена на многочлен	
	1	Произведение одночлена на многочлен	
	1	Произведение многочленов	
	1	Произведение многочленов	
	1	Целые выражения	
	1	Числовое значение целого выражения	
	1	Тождественное равенство целых выражений	
	1	Тождественное равенство целых выражений	
	1	Урок обобщающего повторения	
	1	Контрольная работа № 2 по теме: «Одночлены и многочлены».	
	1	Квадрат суммы.	
	1	Применение формулы квадрата суммы.	
	1	Квадрат разности.	
	1	Применение формулы квадрата разности.	
III ЧЕТВЕРТЬ 30 уроков за четверть К/р –2/8			

	1	Выделение полного квадрата.	
	1	Разность квадратов.	
	1	Применение формулы разности квадратов.	
	1	Сумма кубов.	
	1	Разность кубов.	
	1	Применение формул сокращенного умножения.	
	1	Применение формул сокращенного умножения при решении комбинированных задач.	
	1	Применение формул сокращенного умножения для разложения многочлена на множители.	
	1	Разложение многочлена на множители.	
	1	Контрольная работа № 3 по теме: «Формулы сокращенного умножения».	
	1	Алгебраические дроби.	
	1	Свойства алгебраических дробей.	
	1	Сокращение алгебраических дробей.	
	1	Применение основного свойства дроби.	
	1	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	
	1	Преобразование алгебраических дробей.	
	1	Арифметические действия над алгебраическими дробями.	
	1	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	
	1	Умножение и деление алгебраических дробей.	
	1	Преобразование алгебраических дробей.	
	1	Рациональные выражения.	
	1	Преобразование рациональных выражений.	
	1	Числовое значение рационального выражения.	
	1	Тождественное равенство	

		рациональных выражений.	
	1	Доказательство тождеств.	
	1	Контрольная работа № 4 по теме: «Алгебраические выражения».	
	1	Понятие степени с натуральным показателем.	
	1	Понятие степени с целым показателем	
	1	Свойство степени с целым показателем	
	1	Свойство степени с целым показателем	
IV ЧЕТВЕРТЬ 27 уроков за четверть К/р –3/8			
	1	Стандартный вид числа	
	1	Преобразование рациональных выражений	
	1	Контрольная работа № 5 по теме: «Степень с целым показателем».	
	1	Уравнение первой степени с одним неизвестным.	
	1	Линейные уравнения с одним неизвестным.	
	1	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	
	1	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным уравнениям.	
ГЛАВА 3. Линейные уравнения (18 уроков)			
	1	Решение задач с помощью линейных уравнений.	
	1	Решение задач с помощью уравнений, сводящихся к линейным уравнениям.	
	1	Уравнения первой степени с двумя неизвестными.	
	1	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	
	1	Способ подстановки.	
	1	Решение систем двух уравнений способом подстановки.	
	1	Способ уравнивания	

		коэффициентов.	
	1	Применение способа уравнивания коэффициентов при решении систем двух уравнений.	
	1	Равносильность уравнений.	
	1	Равносильность систем уравнений.	
	1	Решение систем двух линейных уравнений методом алгебраического сложения.	
	1	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	
	1	Решение уравнений и систем уравнений.	
	<i>1</i>	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Линейные уравнения».</i>	
Итоговое повторение (6 уроков)			
	1	Повторение по теме: «Действительные числа»	
	1	Повторение по теме: «Алгебраические выражения»	
	1	Повторение по теме: «Линейные уравнения»	
	<i>1</i>	<i>Итоговая контрольная работа № 7</i>	
	1	Анализ контрольной работы.	
	1	Подведение итогов года. Решение занимательных задач.	

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА.

Изучение «Алгебры» 7-9 классов направлено на достижение следующих результатов развития:

в личностном направлении:

представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
интеллектуальная честности и объективность, качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе;
логичность и критичность мышления, культура речи, способность к умственному эксперименту, умение отличать гипотезу от факта;
инициатива, находчивость и активность при решении задач;
умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

в метапредметном направлении:

представление о математике как форме описания и методе познания действительности, формирование первоначально опыта мат. моделирования; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблемы, и представлять её в понятной форме;

умение принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные методы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предписанным алгоритмом.

в предметном направлении:

формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

представление об основных изученных понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;

развитие представлений о числе; овладение навыками устных, письменных и инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, систем уравнений;

уметь использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений и систем;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа практических задач.

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры (овладение символьным языком алгебры), исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных тождественных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых и дробно-рациональных выражений; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных уравнений, уравнений, сводящихся к линейным, систем уравнений; использование идеи координат на плоскости для интерпретации уравнений и систем уравнений;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной функции; использование свойств линейной функции и её графика при решении задач из других учебных предметов;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Личностные универсальные учебные действия

В рамках когнитивного компонента будут сформированы:

представления о фактах, иллюстрирующих важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, старинные системы записи чисел, старинные системы мер; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

ориентация в системе требований при обучении математики.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, задач, рассматриваемых проблем.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

готовность и способность к выполнению норм и требований, предъявляемых на уроках математики.

Ученик получит возможность для формирования:

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;

умение выбирать желаемый уровень математических результатов;

адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

совместному с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;

анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);

действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

применять приемы самоконтроля при решении математических задач;

оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

самостоятельно ставить учебные цели;

видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;

устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);

осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;

анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;

формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;

с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

самостоятельно давать определение понятиям;

строить простейшие классификации на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Предметные образовательные результаты

Числа

Ученик научится:

оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, иррациональное число, арифметический 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;

представлять рациональное число в виде десятичной дроби;

упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

находить в простых случаях НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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.

Ученик получит возможность научиться:

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 приёмов 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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 числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

Ученик научится:

выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

понимать смысл записи числа в стандартном виде;

оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Ученик получит возможность научиться:

оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (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;

раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Линейные уравнения и их системы

Ученик научится:

оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;

проверять справедливость числовых равенств;

решать системы несложных линейных уравнений;

проверять, является ли данное число решением уравнения;

интерпретировать решения систем уравнений на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Ученик получит возможность научиться:

оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;

решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

решать дробно-линейные уравнения;

решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

решать линейные уравнения с параметрами;

решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие уравнения или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

Ученик научится:

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;

строить график линейной функции;

проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, обратной пропорциональности);

определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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.

Ученик получит возможность научиться:

оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

строить графики линейной функции, обратной пропорциональности ;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

использовать свойства и график линейной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

Ученик научится:

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;

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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

Ученик получит возможность научиться:

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;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью 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 отсчёта;

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 конкретного смысла дроби;

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;

овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

История математики

Ученик научится:

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.

Ученик получит возможность научиться:

характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Ученик научится:

выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Ученик получит возможность научиться:

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.

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

В ходе изучения содержания предмета, использую следующие формы контроля:

математические тренажеры, для проверки знаний и своевременного устранения пробелов в знаниях.

тесты

Использую тесты двух видов:

комплексные, для проведения начального и итогового срезов;

диагностические, проверяющие уровень усвоения темы на момент проведения теста

Тесты использую как **авторские (из УМК)**, так и разработанные самостоятельно. При составлении тестов опираюсь на различные допущенные и рекомендованные дидактические материалы и методические пособия по предмету.

устная фронтальная работа, для проверки уровня усвоения теоретического материала.

математические диктанты, самостоятельные работы, для проверки усвоения основных базовых умений и навыков.

по окончании изучения темы провожу **традиционные фронтальные контрольные работы**, при составлении которых, использую уровневую дифференциацию.

экзаменационный урок, для комплексной проверки уровня подготовки обучающегося на момент окончания 7 класса.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

логические ошибки

вычислительные ошибки в примерах и задачах;

ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;

неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);

недоведение до конца решения задачи или примера;

невыполненное задание

неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;

пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;

неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а так же при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;

неправильный выбор действий при решении текстовых задач;

неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;

неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;

умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями;

замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;

-неумение сформулировать предложение, обратное данной теореме;

К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде

неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;

неверно сформулированный ответ задачи;

неправильное списывание данных чисел, знаков;

недоведение до конца преобразований.

неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;

неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;

сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби

приведение дробей не к наиболее простому общему знаменателю;

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Как за устный ответ, так и за письменную контрольную работу может быть выставлена одна из отметок: 5,4,3,2.

Оценка устных ответов.

а) Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- 1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- 6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

в) Ответ оценивается отметкой “3”, если:

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

г) Ответ оценивается отметкой “2”, если:

1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных контрольных работ.

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ или оригинальное решение, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, а так же за решение более сложной задачи или ответа на наиболее трудный вопрос, предложенные сверх обычных заданий.

Оценивая ответ учащегося или письменную контрольную работу, учитель дает устно качественную характеристику их выполнения.

Оценивание решения одной задачи, одного примера, ответа на один вопрос.

Это необходимо, т. к. при устном опросе почти всегда дается один вопрос, у доски, да часто и самостоятельно в классе учащиеся решают одну задачу. К тому же умение оценивать решение одной задачи облегчает оценку комплексного задания.

Решение задачи обычно состоит из *нескольких этапов*:

- а) осмысление условия и цели задачи;
- б) возникновение плана решения;
- в) осуществление намеченного плана;
- г) проверка полученного результата.

Оценивая выполненную работу, естественно учитывать результаты деятельности учащегося на каждом этапе; правильность высказанной идеи, плана решения, а так же степень осуществления этого плана при выставлении оценки нужно считать решающими. Таким образом, при оценке решения задачи необходимо учитывать, насколько правильно учащийся понял ее, высказал ли он плодотворную идею и как осуществил намеченный план решения, какие навыки и умения показал, какие использовал знания.

При устном ответе по теоретическому материалу решающим является умение рассуждать, аргументировать, применять ранее изученный материал в доказательствах, видеть связи между понятиями, а так же уметь грамотно и стройно излагать свои мысли.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014.

Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [СМ. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2015.

Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: учеб пособие для общеобразоват. организаций/ М.К. Потапов, А В Шевкин. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2015.

Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ П.ВЧулков. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Рабочая тетрадь по алгебре. 7 класс: к учебнику С. М. Никольского и др. «Алгебра. 7 класс». ФГОС (к новому учебнику) /С.Г. Журавлёв, Ю. В. Перепёлкина. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.

Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс: пособие для общеобразоват. организаций / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2015.

Оборудование и приборы:

Компьютер, интерактивная доска;

Доска магнитная, оборот с координатной сеткой;

Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных);

Информационные ресурсы

<http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/> –

Министерство образования РФ;

5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> – Тестирование online;

www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ

<http://edu.secna.ru/main/> – Новые технологии в образовании;

<http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru> – энциклопедии;

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

<http://www.researcher.ru> - Интернет-портал "Исследовательская деятельность школьников"

<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей

<http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»

<http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://pedsovet.su/> – педагогический совет

Издательские центры:

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

<http://www.vgf.ru> – сайт Издательского центра "ВЕНТАНА-ГРАФ"

<http://www.drofa.ru> – сайт издательства «ДРОФА»

<http://www.astrel-spb.ru> – сайт издательства «Астрель»

<http://www.mnemosina.ru> – сайт ИОЦ «Мнемозина»

<http://main-school.umk-garmoniya.ru/index.php> – сайт Издательство "Ассоциация XXI век"

<http://русское-слово.рф> – сайт издательства Русское слово

Образовательные ресурсы:

<http://www.math.ru/> - библиотека, медиатека, олимпиады

<http://www.bymath.net/> - вся элементарная математика
<http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт
<http://math.rusolymp.ru/> - всероссийская олимпиада школьников
<http://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»
<http://www.math-on-line.com/> - занимательная математика
<http://www.shevkin.ru/> - математика. Школа. Будущее.
<http://etudes.ru> – сайт «Математические этюды»
<http://uztest.ru> и <http://mathtest.ru> – сайты в помощь учителю (содержат базу тестов)
<http://graphfunk.narod.ru> – сайт «графики функций»
<http://zadachi.mccme.ru> – информационно-поисковая система «Задачи по геометрии»

[1] Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы: проект. – 3-е изд. перераб., – М. :Просвещение, 2011. – 67 с. – (Стандарты второго поколения).
Пояснительная записка