Муниципальное общеобразовательное учреждение

 «Туношёнская средняя школа

 имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

Согласовано на заседании ШМО «Утверждаю»

Протокол № \_\_\_\_\_ Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

Руководитель ШМО Директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шабуцкая И.В \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова СЕ

**Рабочая программа**

**основного общего образования**

**по алгебре**

**для 7 класса**

**на 2021 — 2022 учебный год**

Составила

Чепурнова И.Г.

учитель математики

2021 год

**Пояснительная записка.**

1. Общая характеристика программы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике, на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения);
2. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
3. Нормы Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
4. Методическое письмо о преподавании учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия» в образовательных организациях Ярославской области в 2021/2022 уч. г.;
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Туношёнская СШ ЯМР;
6. Авторская рабочая программа: 5—11 классы /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 164 с. Представленная программа по курсу математики (5—6 классы), создана на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В. Б. Полонским, М. С. Якиром, Д. А. Номировским — авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

В рабочей программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

В авторскую программу А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко внесены следующие изменения: заменены 3 часа повторения курса алгебры 7 класса на 2 часа повторения курса математики 6 класса (включая входную контрольную работу), добавлена полугодовая контрольная работа.

1. Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классах.

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела ***«*Алгебра*»*** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела**«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **«Функции»** - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел **«Алгебра в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

1. **Место предмета в учебном плане.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Класс* | *Предмет математического цикла* | *Количество часов* |
| 5-6 | Математика | 5 |
| 7-9 | Алгебра | 3 |
| Геометрия | 2 |

Соответственно действующему в ОУ учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 7 классах: базовый уровень обучения в объеме 102 часа, 3 часа в неделю, 34 учебных недели.

1. **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Изучение алгебры в 7 классе позволяет достичь следующих результатов:**

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический «язык» для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
* решать простейшие комбинаторные задачи.
1. **Содержание учебного предмета.**

**Алгебраические выражения**

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значение переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

**Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

**Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где m $\in Z, $n$ \in $N, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q,R.

**Функции**

**Числовые функции**

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция y=$\sqrt{x}$, их свойства и графики.

**Числовые последовательности**

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n- первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $\left|q\right|<1$. Представление периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

**Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

**Алгебра в историческом развитии**

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль – Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

1. **Элементы адаптации программы для одарённых и отстающих учеников.**

Одарённый ребенок - это ребёнок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние посылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности. Проблема работы с одарёнными учащимися чрезвычайно актуальна для современного общества, именно поэтому так важно определить основную концепцию работы с такими детьми.

***Система работы с одарёнными учениками включает в себя следующие компоненты:***

* выявление одарённых детей, проведение диагностических измерений;
* изучение индивидуальных способностей и возможностей одарённого ребёнка;
* изучение интересов обучающихся в изучаемом предмете, разработка индивидуального образовательного маршрута для каждого одарённого ребёнка;
* построение индивидуальной стратегии развития творческих способностей ученика на уроках;
* развитие способностей во внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, исследовательская и проектная работа);
* создание условий для всестороннего развития одарённых детей;
* формирование банка данных одарённых детей школы.

***Формы работы с одарёнными учащимися:***

* индивидуальный подход на уроках, использование в практике элементов дифференцированного обучения, проведение нестандартных форм урока;
* использование современных ИКТ в образовательном процессе;
* групповые занятия;
* факультативы;
* кружки по интересам;
* дополнительные занятия с одарёнными учащимися, подготовка к олимпиадам, интеллектуальным играм, конкурсам;
* занятия исследовательской и проектной деятельностью;
* научно – практические конференции;
* участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня;
* работа по индивидуальным планам.

***Направления работы с одарёнными детьми:***

* вовлечение детей в деятельность по интересам;
* организация олимпиад, соревнований, конкурсов;
* междисциплинарный подход, интеграция программ в процессе обучения;
* самостоятельное углублённое изучение выбранной проблемы;
* развитие умений самостоятельно работать;
* развитие абстрактного мышления и высших умственных процессов;
* обучение творческим методам работы;
* обучение пониманию самих себя, сходства и различия с другими, признание своих способностей;
* поощрение высоких, нестандартных и содержащих новые идеи результатов.

В работе с одаренными детьми необходимо постоянное совершенствование системы выявления и сопровождения таких учащихся.

Слабоуспевающий ученик – это ученик с низким уровнем готовности к обучению в школе, у которого отсутствуют познавательные интересы и желание учиться по различным причинам. Проблема слабой успеваемости детей и способы преодоления ее издавна волнуют педагогов. Для усиления эффективности работы со слабоуспевающими учащимися необходимо использовать новые образовательные технологии, инновационные формы и методы обучения: личностно-ориентированный подход и разноуровневую дифференциацию на всех этапах урока.

Организовать индивидуально-групповую работу, применяя дифференцированные тренировочные задания и проверочные работы, инвариантные практические работы, творческие работы по выбору. На уроках и дополнительных занятий применять «Карточки помощи», «Памятки для учащихся», шире использовать игровые задания, которые дают возможность работать на уровне подсознания. В работе создаются специальные ситуации успеха.

При опросе слабоуспевающим ученикам дается примерный план ответа, разрешается пользоваться планом, составленным дома, больше времени готовиться у доски, делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями и т.д. Ученикам задаются наводящие вопросы, помогающие последовательно излагать материал. В ходе опроса и при анализе его результатов обеспечивается атмосфера доброжелательности.

В процессе изучения нового материала внимание слабоуспевающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаше обращается к ним с вопросами, выясняющими степень понимания учебного материала, стимулирует вопросы учеников при затруднениях в усвоении нового материала.

В ходе самостоятельной работы на уроке слабоуспевающим школьникам задания разбиваются на блоки, этапы, выделяются в сложных заданиях ряд простых, делается ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее. При необходимости напоминается приём и способ выполнения задания, указывается необходимость актуализировать то или иное правило и свойство, проводится инструктирование о рациональных путях выполнения заданий, требование к их оформлению. Отмечаются положительные моменты в их работе для стимулирования новых усилий, отмечаются типичные затруднения в работе и указываются способы их устранения, оказывается помощь с одновременным развитием самостоятельности в учении.

При организации домашней работы для слабоуспевающих школьников подбираются задания по осознанию и исправлению ошибок: проводится подробный инструктаж о порядке выполнения домашних заданий, о возможных затруднениях, предлагаются при необходимости карточки-консультации, даются задания по повторению материала, который потребуется для изучения новой темы. Объем домашних заданий рассчитывается так, чтобы не допустить перегрузки.

**Требования к работе со слабоуспевающими учащимися:**

* необходимо выяснить причины отставания учащихся по предмету;
* вести контроль по устранению пробелов в знаниях учащихся;
* создать благоприятную атмосферу на уроке для успешного индивидуального развития учеников;
* закрепить за слабым учеником сильного учащегося, вести контроль;
* проводить индивидуальную работу со слабоуспевающими учениками на уроке и после уроков;
* учить учащихся готовить домашнее задание по предмету.

Для активизации отстающих учащихся на уроке, повышения мотивации к изучению математики используются разнообразные **формы и методы работы:**

* ситуативные беседы;
* игры-соревнования;
* разноуровневые карточки с заданиями;
* тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения от простого к сложному;
* таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;
* карточки, в которых показаны образцы того, как следует выполнять задание;
* карточки для индивидуальной работы;
* задания с выбором ответа;
* групповой проект.

**С целью профилактики работы** со слабоуспевающими учениками необходимо:

* подкреплять сильного ученика при работе в паре со слабым (ведущая роль отводится сильному ученику);
* проводить дополнительные консультации;
* снижать темп опроса;
* проверять запись домашних работ;
* организовать специальную систему домашних заданий: подготовка памяток, творческие задания, разбивание заданий на блоки;
* делать ссылку на аналогичное задание, выполненное ранее;
* напоминать прием и способ выполнения задания;
* сделать ссылку на правило;
* проверять все домашние задания, контролировать выполнение их после уроков (в случае отсутствия);
* регулярно оповещать родителей об успеваемости слабоуспевающего ребенка.
1. **Формы и методы контроля знаний на уроках математики.**

Оценивание знаний может происходить всегда, в том числе во время изучения нового материала и выполнения тренировочных упражнений. Основной целью контроля и оценки знаний являются определенные качества усвоения учащимися материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, которые предусматривает учебная программа. При оценивании знаний и некоторых интеллектуальных умений можно применять специальные опросы и контрольные работы. Как правило, для этого отводится особое время на занятии (или целое занятие) для оценивания обучающихся или предлагается специальное домашнее задание, которое подлежит оцениванию. Иногда для оценивания давно практикуемых умений и навыков можно совмещать оценивание с выполнением «тренировочного» упражнения по другой теме или по отработке иных умений и навыков. Контроль знаний должен быть систематическим, всесторонним и разнообразным по формам. Система оценивания должна ориентировать учеников на успех, способствовать развитию их самооценки, поощрять и стимулировать учение, давать информацию об уровне выполнения программы.

***Функции контроля:***

* коммуникативная, функция общения;
* обратная связь;
* развивающая функция, направлена на реализацию памяти, логики, внимания, речи;
* воспитательная функция;
* организаторская функция;
* методическая функция.

***Способы осуществления контроля:***

* устный (индивидуальный, фронтальный, групповой, взаимный, защита проекта);
* письменный (тестирование, контрольная работа, математический диктант, самостоятельная работа, проверочная работа);
* экспериментальный;
* компьютерный;
* комбинированный (в том числе активные формы учебных занятий);
* творческий.

***Формы аттестации:***

* Входной контроль
* Текущий контроль
* Промежуточный контроль
* Итоговый контроль

В качестве примеров ***методов оценивания*** можно назвать следующие:

* тест;
* экспресс-опрос («летучка»);
* расширенный опрос;
* игровые методы оценивания;
* контрольное упражнение;
* наблюдение;
* самооценка;
* беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов) и др.

Очень часто категории метод и форма смешиваются или употребляются как синонимы. Как многомерное понятие метод обучения имеет много сторон, в соответствии, с чем методы можно группировать в системы. В связи с этим существует множество классификаций методов.

**Критерии оценки учебной деятельности по математике.**

***Рекомендации по оценке учебной деятельности учащихся по математике.***

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

1. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной («5», «4», «3», «2», отметка «1» не ставится) шкале.
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов обучающихся.**

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

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4»,*** если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

***Отметка «5» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4» ставится, если:***

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

***Отметка «3» ставится, если:***

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся 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.

***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.

***Недочетами являются:***

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Контрольно-измерительные материалы:**

***Тесты***

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня В – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

60-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

40-60% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-40% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

***Математические диктанты.***

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

***Контрольные и самостоятельные работы***

**Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.**

***Оценка «5»*** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.:

* если решение всех примеров верное;
* если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок;
* все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

***Оценка «4»*** ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2-3 недочета.

***Оценка «3»*** ставится в следующих случаях:

* если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки;
* при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов;
* при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок;
* при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов;
* при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов;
* если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

***Оценка «2»*** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

***Примечание.*** Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

**Оценка письменной работы на решение текстовых задач.**

***Оценка «5»*** ставится в том случае, когда задача решена правильно:

* ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
* в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
* в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
* записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
* сделана проверка решения.

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена 1 негрубая ошибка или 2-3 недочета.

***Оценка «3»*** ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

* 1 грубая ошибка и не более 1 негрубой;
* 1 грубая ошибка и не более 2 недочетов;
* 3-4 негрубые ошибки при отсутствии недочетов;
* допущено не более 2 негрубых ошибок и 3 недочетов;
* более 3 недочетов при отсутствии ошибок.

***Оценка «2»*** ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

***Примечание.*** 1.Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии. 2. положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

**Оценка комбинированных письменных работ по математике.**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

* если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы целиком;
* если оценки частей разнятся на 1 балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
* если одна часть работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая оценка поставлена за основную часть работы.

***Примечание.*** Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

**Оценка текущих письменных работ.**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися. Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

**Промежуточная аттестация, итоговая оценка за четверть и за год.**

В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ. Поэтому при выведении итоговой оценки за четверть «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

Итоговая оценка за год выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.

1. **Учебно-тематический план. 7класс. Алгебра.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** **разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на:** |
| **уроки** | **Контрольные работы** |
| 1 | Линейное уравнение с одной переменной | 15 | 14 | 1 |
| 2 | Целые выражения | 52 | 48 | 4 |
| 3 | Функции | 12 | 11 | 1 |
| 4 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 19 | 18 | 1 |
| 5 | Повторение и систематизация учебного материала | 4 | 1 | 3 |
|  | **Итого:** | 102 | 92 | 10 |

1. **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ урока* | *Содержание* | *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)* | *Обеспечение (ЦОР, оборудование и т.п.)* | *Форма контроля* | *Дата* |
| *план.* | *факт.* |
| **Повторение и систематизация учебного материала (2 ч)** |
|  | Повторение. Алгебраические выражения. Действия с положительными и отрицательными числами. |  |  |  |  |  |
|  | **Диагностическая контрольная работа.** |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (15 ч)** |
|  | Числовые выражения и выражения с переменными. | **Распознавать** числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.**Формулировать** определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач. | Презентация |  |  |  |
|  | Целые выражения. Буквенные выражения. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Интерпретация уравнения как математической модели реальной ситуации. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Линейное уравнение с одной переменной. Определение, корни линейного уравнения. | Презентация | Математический диктант |  |  |
|  | Решение уравнений с одной переменной, сводящихся к линейным уравнениям |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение линейных уравнений. |  | Тест |  |  |
|  | Решение линейных уравнений с модулем. |  |  |  |  |
|  | Решение линейных уравнений с параметром. |  |  |  |  |
|  | Решение простейших задач с помощью уравнений. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Решение задач с помощью уравнений. |  |  |  |  |
|  | Решение задач на производительность с помощью уравнений. |  |  |  |  |
|  | Решение задач на движение с помощью уравнений. |  |  |  |  |
|  | Решение задач разного вида с помощью уравнений. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Повторение по теме «Линейные уравнения с одной переменной». | Презентация |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 2. Целые выражения (24 ч)** |
|  | Тождества. Тождественно равные выражения.  | **Формулировать:** *определения:* тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, одночлена стандартного вида, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена; *свойства:* степени с натуральным показателем, знака степени; *правила:* доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. **Доказывать** свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.  | Презентация |  |  |  |
|  | Доказательства тождеств. |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Степень с натуральным показателем. Основные понятия. | Презентация | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Возведение в степень. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Вычисление значений выражений, содержащих степень. |  | Тест |  |  |
|  | Свойства степени с натуральным показателем.  | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение упражнений на свойства степени с натуральным показателем. |  | Математический диктант |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих степени. |  |  |  |  |
|  | Одночлены. Стандартный вид, степень и коэффициент одночлена. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Преобразование одночлена в стандартный вид. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Многочлены. | Презентация |  |  |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов. | Презентация | Математический диктант |  |  |
|  | Решение упражнений на сложение и вычитание многочленов. |  | Тест |  |  |
|  | Применение сложения и вычитания многочленов для решения математических задач. |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме: «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
|  | Умножение одночлена на многочлен. | Презентация |  |  |  |
|  | Решение упражнений на умножение одночлена на многочлен. |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Применение умножения одночлена на многочлен при решении задач. |  | Тест |  |  |
|  | Решение задач по теме «Умножение одночлена на многочлен».  |  |  |  |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение упражнений на умножение многочлена на многочлен. |  | Тест |  |  |
|  | Применение умножения многочлена на многочлен при решении задач. |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Умножение многочлена на многочлен».  |  | Математический диктант |  |  |
|  | Виды разложения многочленов на множители.  | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала (1 ч)** |
|  | **Административная контрольная работа за 1 полугодие.** |  |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 2. Целые выражения (28 ч)** |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. |  | Презентация |  |  |  |
|  | Решение упражнений, используя вынесение общего множителя за скобки. |  | Тест |  |  |
|  | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение упражнений на применение метода группировки. | **Вычислять** значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач. |  | Тест |  |  |
|  | Применение метода группировки при решении примеров и упражнений. |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме: «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений. | Презентация |  |  |  |
|  | Правило произведения разности и суммы двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение упражнений на применение правила произведения разности и суммы двух выражений. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Разность квадратов двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих разность квадратов двух выражений. |  |  |  |  |
|  | Квадрат суммы двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Квадрат разности двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. |  |  |  |  |
|  | Решение упражнений, содержащих квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений. |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений. |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Использование формул сокращённого умножения при решении примеров. |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №4 по теме: «Формулы сокращённого умножения».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
|  | Сумма кубов двух выражений. | Презентация |  |  |  |
|  | Разность кубов двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Решение упражнений, приводящих к разложению на множители. |  |  |  |  |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. |  | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Комбинированные примеры, связанные с разложением многочленов на множители. |  |  |  |  |
|  | Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения». | Презентация | Математический диктант |  |  |
|  | Повторение по теме: «Разложение многочленов на множители».  | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | **Контрольная работа №5 по теме: «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 3. Функция (12 ч)** |
|  | Связи между величинами.  | **Приводить** примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.**Описывать понятия:** зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.**Вычислять** значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности. Описывать свойства этих функций | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Функция. | Презентация |  |  |  |
|  | Способы задания функции. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Применение различных способов задания функции в решении задач. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | График функции. | Презентация |  |  |  |
|  | Чтение графиков функции. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Линейная функция. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | График линейной функции. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Свойства линейной функции. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Построение графика линейной функции. |  | Математический диктант |  |  |
|  | Повторение по теме «Линейная функция». | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | **Контрольная работа №6 по теме: «Функции».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 ч)** |
|  | Уравнения с двумя переменными. | **Приводить примеры:** уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. **Формулировать:** *определения:* решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; *свойства* уравнений с двумя переменными. **Описывать:** свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. **Строить** график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.**Решать** текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы | Презентация |  |  |  |
|  | График уравнения с двумя переменными. | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными. | Презентация |  |  |  |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Множества решений линейных уравнений с двумя переменными. |  |  |  |  |
|  | Системы уравнений с двумя переменными.  | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |
|  | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | Презентация |  |  |  |
|  | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Метод подстановки. | Презентация |  |  |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Метод сложения. | Презентация | Тест |  |  |
|  | Метод сложения при решении систем линейных уравнений. | Презентация |  |  |  |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения. |  | Самостоятельная работа |  |  |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. |  |  |  |  |
|  | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений. |  | Математический диктант |  |  |
|  | **Контрольная работа №7: «Системы линейных уравнений с двумя переменными».** |  | **Контрольная работа** |  |  |
|  | Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений. |  |  |  |  |
|  | Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений. |  | Фронтальный опрос |  |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала (1 ч)** |
|  | **Промежуточная аттестация.** |  |  | **Контрольная работа** |  |  |
| **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (1 ч)** |
|  | Анализ контрольной работы. Повторение пройденного материала. |  | Презентация | Фронтальный опрос |  |  |

1. **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

**Используемый УМК**

* + - 1. Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – 3-е изд., стереотип. - М.: Вентана –Граф, 2018. – 272 с.
			2. Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2017. - 112 с.
			3. Буцко Е.В. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2018 – 184 с.
			4. Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс : рабочие тетради № 1, 2 для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.–3-е изд., стереотип. - М. : Вентана-Граф, 2020.
	1. ***Справочные пособия, научно – популярная и историческая литература***
1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. – М.: Просвещение,1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика:5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике.- М.: Илекса, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М. : Педагогика-Пресс,1994.
5. Пичугин Л.Ф. За станицами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 2010.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? – М.: Просвещение,1975.
7. Произволов В.В. Задачи на вырост. – М. : МИРОС, 1995.
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5-11 классы. М.: Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т.11 : Математика. – М.: Аванта+,2003.
10. <http://www.kuant.info/> Научно – популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

**II. *Печатные пособия***

* 1. Таблицы по алгебре для 7− 9 классов;
	2. Портреты выдающихся деятелей математики.

**III. *Информационные средства***

* + - 1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных;
			2. Интернет.

**IV. *Экранно-звуковые пособия.***

* + - 1. Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

**V. *Технические средства обучения***

* + - 1. Компьютер;
			2. Мультимедиапроектор;
			3. Интерактивная доска.

**VI. *Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование***

* + - 1. Классная доска;
			2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
			3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
1. **Планируемые результаты изучения учебного предмета в 7 классе.**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных**, **метапредметных,** **предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

*у учащихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
6. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

1. первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
4. креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные результаты:**

***регулятивные***

*учащиеся научатся:*

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
8. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

***познавательные***

*учащиеся научатся:*

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

***коммуникативные***

*учащиеся научатся:*

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
4. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
5. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
6. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

*учащиеся получат возможность научиться:*

* 1. брать на себя инициативу в решении поставленной задачи;
	2. задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
	3. устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
	4. отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

**Предметные результаты:**

***Алгебраические выражения***

*учащиеся научатся:*

1. оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
2. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения***

*учащиеся научатся:*

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*учащиеся получат возможность научиться:*

* 1. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
	2. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

***Неравенства***

*учащиеся научатся:*

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
2. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

***Числовые множества***

*учащиеся научатся:*

1. понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
2. использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. развивать представление о множествах;
2. развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
3. развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Функции***

*учащиеся научатся:*

1. понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
4. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)
5. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
2. использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;
3. решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
4. понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

***Элементы прикладной математики***

*учащиеся научатся:*

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
2. использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
3. находить относительную частоту и вероятность случайного события;
4. решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*учащиеся получат возможность научиться:*

1. понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
2. понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
3. приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
4. приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
5. научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.