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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова СЕ

Рабочая программа

по алгебре для 7 класса

основного общего образования

на 2020 - 2021 учебный год

Составила

Максимова Е.Л

учитель математики

2020 год

**Пояснительная записка.**

1. Общая характеристика программы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

* Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
* Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
* Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
* Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;
* Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоримт успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Алгебра – 7», «Алгебра – 8» и «Алгебра – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014.

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 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 свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления о математике 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 акцентируется 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.

**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, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела **«Элементы прикладной математики»** раскрывают прикладное и практическое значения 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.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

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

**личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач; 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2

) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельноговыбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствемоделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, ипредставлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные результаты**:

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.

**Элементы адаптации программы для одаренных и отстающих учеников**

* Для усиления эффективности работы со слабоуспевающими учащимися использовать новые образовательные технологии. Инновационные формы и методы обучения: личностно-ориентированный подход и разно уровневую дифференциацию на всех этапах урока. Организовать индивидуально-групповую работу, применяя дифференцированные проверочные работы, творческие работы по выбору. При опросе слабоуспевающим школьникам дается примерный план ответа, разрешается пользоваться планом, составленным дома, больше времени готовиться у доски, делать предварительные записи, пользоваться наглядными пособиями и т.к. Ученикам задаются наводящие вопросы, помогающие последовательно излагать материал. В процессе изучения нового материала внимание отстающих учеников концентрируется на наиболее важных и сложных разделах изучаемой темы, учитель чаще обращается к ним с вопросами, выясняя степень понимания учебного материала. При организации домашнегозадания для таких детей подбирается задания по осознанию и исправлению ошибок. Для активизации слабоуспевающих учащихся на уроке, повышения мотивации к изучению геометрии используются разнообразныеформы и методы работы:

1. Игры, ситуативные беседы.

2.Игры-соревнования

3. Используются опорные карточки, подстановочные упражнения.

4. Опорные схемы

5.Тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения (тренинг) от простого к сложному.

6.Таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;

С целью профилактики работысо слабоуспевающими 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, разбивка домашнего задания на блоки,-ссылка на аналогичное задание, выполненное ранее,-напоминать прием и способ выполнения задания,-сделать ссылку на правило,

8-проверять все домашние задания, контролировать выполнение их после уроков (в случае отсутствия),-регулярно оповещать родителей об успеваемости слабоуспевающего ребенка.

Для активизации одаренных учащихся на уроке, повышения мотивации к изучению геометрии используются разнообразныеформы и методы работы:

1. Игры, ситуативные беседы.

2.Игры-соревнования

3. Разноуровневые карточки с заданиями

4.Тестовый материал или сборники упражнений, с помощью которых выполняются тренировочные упражнения (тренинг) от простого к сложному.

5.Таблицы, плакаты и схемы для самоконтроля;

6. Карточки, в которых показаны образцы того, как следует выполнять задание;

7.Карточек для индивидуальной работы;

8.Задания с выбором ответа.

9. Групповой проект

**Методы оценивания знаний:**

Устный :

индивидуальный

фронтальный

групповой

взаимный

защита проекта

Письменный:

тестирование

контрольная

словарный диктант

самостоятельная

проверочная

**Формы аттестации:**

1)Входной контроль

2)Текущий контроль

3)Промежуточный контроль

4)Итоговый контроль

**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 , где m nN, 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=, 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 . 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.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета в 7 классе.**

**Алгебраические выражения**

*Выпускник научится:*

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения**

*Выпускник научится:*

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность*:

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**Неравенства**

*Выпускник научится:*

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться*:

*•*разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**Числовые множества**

*Выпускник научится:*

• понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Выпускник получит возможность*:

• развивать представление о множествах;

• развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Функции**

*Выпускник научится:*

• понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)

• 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.

*Выпускник получит возможность*:

• 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.);

• использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;

• 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;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

**Элементы прикладной математики**

*Выпускник научится:*

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

• использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

• находить относительную частоту и вероятность случайного события;

• решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность*:

• 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;

• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

• приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

• научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

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 | 2 | 2 |
|  | **Итого:** | 102 | 93 | 9 |

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* |
| **Повторение и систематизация учебного материала (2 ч)** | | | | |
|  | Повторение. Алгебраические выражения. |  |  | *тест* |
|  | Действия с положительными и отрицательными числами. |  | **тест** |
| **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. | Интерактивная доска | Фронтальный опрос. |
|  | Целые выражения. Буквенные выражения. | Интерактивная доска | Фронтальный опрос. |
|  | Интерпретация уравнения как математической модели реальной ситуации. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Линейное уравнение с одной переменной. Определение, корни линейного уравнения. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Входной контроль | Интерактивная доска | *ВПР* |
|  | Решение линейных уравнений. Решение уравнений с одной переменной, сводящихся к линейным уравнениям | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Решение линейных уравнений с модулем. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение линейных уравнений с параметром. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение простейших задач с помощью уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач с помощью уравнений. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Решение задач на производительность с помощью уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач на движение с помощью уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач разного вида с помощью уравнений. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Повторение по теме «Линейные уравнения с одной переменной». | Презентация | *Математический диктант* |
|  | **Контрольная работа № 1. «Линейные уравнения с одной переменной».** |  | **Контрольная работа.** |
| **Глава 2. Целые выражения (52 ч)** | | | | |
|  | Тождественно равные выражения. Тождества. | **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.  **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. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Доказательства тождеств. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Степень с натуральным показателем. Основные понятия. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Возведение в степень. | Презентация | Самостоятельная работа. |
|  | Вычисление значений выражений, содержащих степень. | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Свойства степени с натуральным показателем. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение упражнений на свойства степени с натуральным показателем. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Преобразование выражений, содержащих степени. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Одночлены. Стандартный вид, степень и коэффициент одночлена. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Преобразование одночлена в стандартный вид. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Многочлены. | Интерактивная доска | Фронтальный опрос. |
|  | Сложение и вычитание многочленов. | Презентация | Тест. |
|  | Решение упражнений на сложение и вычитание многочленов. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Применение сложения и вычитания многочленов для решения математических задач. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | **Контрольная работа № 2. «Одночлены. Многочлены».** |  | **Контрольная работа.** |
|  | Умножение одночлена на многочлен. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение упражнений на умножение одночлена на многочлен. | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Применение умножения одночлена на многочлен при решении задач. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач по теме «Умножение одночлена на многочлен». | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Умножение многочлена на многочлен. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение упражнений на умножение многочлена на многочлен. | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Применение умножения многочлена на многочлен при решении задач. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач по теме «Умножение многочлена на многочлен». | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Виды разложения многочленов на множители. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. | Презентация |  |
|  | Решение упражнений, используя вынесение общего множителя за скобки. | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Разложение многочленов на множители. Метод группировки. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Решение упражнений на применение метода группировки. | Интерактивная доска | Тест. |
|  | Применение метода группировки при решении примеров и упражнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | **Контрольная работа № 3. «Арифметические операции над одночленами и многочленами»** |  | **Контрольная работа.** |
|  | Произведение разности и суммы двух выражений. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Правило произведения разности и суммы двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение упражнений на применение правила произведения разности и суммы двух выражений. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Разность квадратов двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Преобразование выражений, содержащих разность квадратов двух выражений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Квадрат суммы двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Квадрат разности двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение упражнений, содержащих квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Преобразование многочлена в квадрат суммы двух выражений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Преобразование многочлена в квадрат разности двух выражений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Использование формул сокращённого умножения на примерах. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | **Контрольная работа № 4. «Формулы сокращённого умножения».** |  | **Контрольная работа.** |
|  | Сумма кубов двух выражений. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Разность кубов двух выражений. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение упражнений, приводящих к разложению на множители. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Применение различных способов разложения многочлена на множители. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов. | Интерактивная доска | Фронтальный опрос. |
|  | Комбинированные примеры, связанные с разложением многочленов на множители. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения». | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Повторение по теме: «Разложение многочленов на множители». | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | **Контрольная работа № 5. «Разложение многочленов 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 | Фронтальный опрос. |
|  | Способы задания функции. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Применение различных способов задания функции в решении задач. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | График функции. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Чтение графиков функции. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Линейная функция. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | График линейной функции. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Свойства линейной функции. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Построение графика линейной функции. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Повторение по теме «Линейная функция». | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | **Контрольная работа № 6. «Линейная функция».** |  | **Контрольная работа.** |
| **Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (19 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 | Фронтальный опрос. |
|  | График уравнения с двумя переменными. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Линейное уравнение с двумя переменными и его график. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Множества решений линейных уравнений с двумя переменными. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Системы уравнений с двумя переменными. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. | Презентация | *Математический диктант* |
|  | Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными графическим методом. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Метод подстановки. | Презентация | Фронтальный опрос. |
|  | Решение систем линейных уравнений методом подстановки. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Метод сложения. | Презентация | Тест. |
|  | Метод сложения при решении систем линейных уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение систем линейных уравнений методом сложения. | Интерактивная доска | Самостоятельная работа. |
|  | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач на движение с помощью систем линейных уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений. | Интерактивная доска | *Математический диктант* |
|  | Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений. | Интерактивная доска | Фронтальный опрос. |
|  | **Контрольная работа № 7.**  **«Системы линейных уравнений с двумя переменными».** |  | **Контрольная работа.** |
|  | Анализ контрольной работы. Повторение пройденного материала. |  | *Математический диктант* |
| **Повторение и систематизация учебного материала (2 ч)** | | | | |
|  | **Промежуточная аттестация.** |  |  | **Контрольная работа.** |
|  | Повторение и систематизация учебного материала. |  | Презентация | Фронтальный опрос. |

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

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). − М.: Просвещение. 2010.

3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. − М.: Просвещение. 2010.

**Используемый УМК**

1. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2016.

2. Алгебра: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2016.

3. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2016