

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхнекужебарская средняя общеобразовательная школа им. В.П. Астафьева»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ Брезгина Н.Л.

год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
геометрия
для 7 класса
учителя математики
Кудиновой Светланы Валерьевны

СОГЛАСОВАНО

И.о. зам.директора по учебной работе

_____ Чичковская О.В.

год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 7 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденная Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897, Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1644](#), от 31.12.2015 [N 1577](#) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897, авторской программы Г Миндюк. Алгебра.. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – Москва: «Просвещение», 2014г и учебника для общеобразовательных учреждений Алгебра 7 класс. /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова/; под редакцией С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2017;

Цели

- овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формировать интеллектуальное развитие, интерес к предмету «математика», качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- развитие представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для

иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Количество часов:

по программе — 102 ч.

по учебному плану — 105 ч.

фактически планируется провести - 105 ч.

Планирование рассчитано на 3 часа в неделю, всего 105 ч.

Программой предусмотрено проведение 102 часов в год по алгебре, но в связи с тем, что в учебном плане школы на изучение алгебры в 7 классе отводится 105 часов в год (35 учебных недель), дополнительные 3 часа были добавлены в раздел «Повторение».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

1. нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание;

▲ ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей; основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

▲ социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

▲ основы социально-критического мышления.

Обучающийся получит возможность для формирования:

морального сознания на конвенциональном уровне,

▲ способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- ▲ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- ▲ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Обучающийся получит возможность научиться:

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- ▲ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ▲ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ▲ *действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;*
- ▲ *устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.*

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Обучающийся получит возможность научиться:

▲ осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

▲ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Предметные результаты

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

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

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важную математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

- 1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат 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.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Ученик получит возможность научиться:

1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, 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 для решения математических задач из различных разделов.

Содержание учебного предмета

1. Выражения. Тождества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования»; «среднее арифметическое», «размах», «мода», «медиана как статистическая характеристика»

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения,

область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом

составления систем уравнений..

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

7. **Повторение. Контрольная работа.**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов по программе	Количество часов по КТП	Контрольные работы
	Выражения, тождества, уравнения			
	Функции			
	Степень с натуральным показателем			
	Многочлены			
	Формулы сокращенного умножения			
	Системы линейных уравнений			
	Повторение			
	Итого			

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Неурочные формы	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
I четверть							
Выражения, тождества, уравнения (22 ч.)							
	Числовые выражения			Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях			
	Выражения с переменными		практикум				
	Сравнение значений выражений						
	Сравнение значений выражений. Двойные неравенства						
	Свойства действий над числами		лекция				
	Свойства действий над числами. Входная контрольная работа						
	Тождества. Тождественные преобразования выражений		исследование				
	Тождества. Тождественные преобразования выражений						

	Контрольная работа №2 «Выражения. Тождества»						
	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни		лекция				
	Линейное уравнение с одной переменной		исследование				
	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним						
	Решение задач на движение с помощью уравнений						
	Решение задач на проценты с помощью уравнений		практикум				
	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений						
	Линейное уравнение с одной переменной, решение задач с помощью уравнений						

	Нахождение статистических характеристик						
	Среднее арифметическое, размах и мода						
	Среднее арифметическое, размах и мода		исследование				
	Медиана как статистическая характеристика. Нахождение медианы ряда						
	Контрольная работа №3 «Уравнение с одной переменной»						

Функции (11 ч.)

	Что такое функция		лекция	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух			

	Вычисление значений функций по формуле, по графику			функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$			
II четверть							
	График функции						
	Чтение графика функции						
	Прямая пропорциональность и ее график						
	Угловой коэффициент		исследование				
	Прямая пропорциональность и ее график. Решение задач						
	Линейная функция и ее график						
	Взаимное расположение графиков линейных функций		исследование				
	Контрольная работа №4 «Линейная функция»						
Степень с натуральным показателем (11 ч.)							

	Определение степени с натуральным показателем			<p>Вычислять значения выражений вида a^n, где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа</p>			
	Умножение и деление степеней						
	Преобразование алгебраических выражений с помощью основных свойств степени		соревнование				
	Возведение в степень произведения и степени						
	Упрощение выражений со степенями						
	Одночлен и его стандартный вид						
	Умножение одночленов.						
	Возведение одночлена в натуральную степень		соревнование				
	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ графики функций						

	Решение уравнений графическим способом		практику м			
	Контрольная работа №5 «Степень с натуральным показателем»					
Многочлены (17 ч.)						
	Многочлен и его стандартный вид		лекция	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений		
	Приведение многочлена к стандартному виду					
	Действия с многочленами		игра			
	Умножение одночлена на многочлен					
III четверть						
	Решение уравнений с многочленами					
	Вынесение общего множителя за скобки					
	Вынесение общего множителя за скобки. Решение задач		практику м			

	Разложение многочлена на множители способом группировки Решение задач		практику м			
	Контрольная работа №7 «Произведение многочленов».					
Формулы сокращённого умножения (19 ч.)						
	Основные формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.		лекция	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора		
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений					
	Возведение в куб суммы и разности двух выражений					
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности					

	Представление многочлена в виде произведения		практику м				
	Формула сокращенного умножения - разность квадратов.						
	Умножение разности двух выражений на их сумму						
	Формула разности квадратов						
	Разложение многочленов на множители с помощью формулы разности квадратов		практику м				
	Разложение разности квадратов на множители						
	Разложение на множители суммы и разности кубов.						

	Контрольная работа №8 «Формулы сокращенного умножения»						
	Преобразование целого выражения в многочлен						
	Применение формул сокращенного умно- жение при преобразовании целого выражения в многочлен		практику м				
	Решение уравнений. Доказательство тождеств. Задачи на делимость						
	Способы разложения многочленов на множители						
	Применение различных способов для разложения на множители						

	Обобщающий урок по теме Преобразование целого выражения в многочлен»		игра				
--	---	--	------	--	--	--	--

IV четверть

Системы линейных уравнений (16 ч.)

	Линейное уравнение с двумя переменными		лекция	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.</p> <p>Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы</p>			
	Выражение одной переменной через другую в линейном уравнении						
	Контрольная работа №9 «Преобразование целого выражения в многочлен»						
	График линейного уравнения с двумя переменными		исследование				
	Решение уравнений с двумя переменными						
	Системы линейных уравнений с двумя переменными						

	Графическое решение системы линейных уравнений с двумя переменными		практикум				
	Способ подстановки						
	Решение системы уравнений способом подстановки						
	Способ сложения						
	Способ сложения. Решение систем						
	Решение системы уравнений способом сложения						
	Решение задач с помощью систем уравнений		практикум				
	Решение задач на движение с помощью систем уравнений						
	Решение задач на работу с помощью систем уравнений						
	Решение задач. Обобщающий урок «Системы линейных уравнений»		игра				

	Контрольная работа №10 «Системы линейных уравнений»						
Повторение (9 ч.)							
	Повторение. Уравнения с одной переменной		викторина	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса.			
	Линейная функция						
	Степень с натуральным показателем и ее свойства						
	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Произведение многочленов		соревнование				
	Системы линейных уравнений						
	Итоговая контрольная работа						
	Преобразование целого выражения.						
	Системы линейных уравнений						

	Обобщающий урок за курс 7 класса		викторина				
	Итого						