

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика (алгебра)» для обучающихся 9 классамunicipального бюджетного общеобразовательного учреждения МКОУ «Бабаюртовская средняя общеобразовательная школа№2 им.Сатыбалова Б.Т»

разработана на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
2. Приказа Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 года «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ №1644 от 29.12.14 г. «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»
4. Авторской программы по алгебре Т.А. Бурмистровой М. : Просвещение. 2020 , к учебнику Алгебра. 9 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017.
5. Учебного плана МКОУ «Бабаюртовская средняя общеобразовательная школа№2 им.Сатыбалова Б.Т» на 2022/2023 учебный год.

1. Место курса в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение математики на этапе основного общего образования в объеме 6 часов в неделю (204 часа – в 8 классе). На предмет «Алгебра» - 4 часа в неделю, на предмет «Геометрия» -2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения курса алгебры

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 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;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач ирреальных зависимостей;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Для успешного продолжения образования выпускник **научится**, а также **получит возможность научиться**, изучая курс предмета по теме:

Неравенства

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

Основные понятия. Числовые функции

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

- проводит 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 для решения математических задач из различных разделов курса.

История и методы математики

- иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;

Содержание учебного предмета

- Повторение
- Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

- Неравенства второй степени с одним неизвестным

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

- Рациональные неравенства

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

- Корень степени n

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

- Последовательности

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

- Синус, косинус, тангенс и котангенс угла

Понятие угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Основные формулы для синуса, косинуса, тангенса и котангенса.

Основная цель — усвоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, суммы и разности косинусов и синусов. Формулы для двойных и половинных углов; выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

- Приближенные вычисления

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

- Элементы комбинаторики и теории вероятности

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи по нахождению числа объектов или их комбинаций, находить вероятность случайного события

- Повторение

Календарно-тематическое планирование

Алгебра 9 класс, Никольский (136 часов.)

№ п/п	Сроки		Наименование разделов и тем	Требования к результатам (предметным и метапредметным) Учащийся сможет научиться УУД	Домашнее задание
			<i>1 четверть (30 часов)</i>		
	ПО ПЛАНУ	ПО ФАКТУ	Глава 1. Неравенства		
			§1. Линейные неравенства с одним неизвестным (13 часов)		
1.	1.09		Повторение. 5Ч ДЕНЬ ЗНАНИЙ	<p>Предметные. Распознают неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознают линейные неравенства, системы линейных неравенств. <i>Решают неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.</i></p> <p>Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения.</p> <p>Регулятивные. Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.</p> <p>Познавательные. Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.</p> <p>Личностные. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.</p>	П 1.1 №3 а-е, 8, 11, 12
2.	3.09		Квадратные уравнения		
3.	5.09		Квадратные уравнения		
4.	6.09		Системы рациональных уравнений		
5.	8.09		Системы рациональных уравнений		
6.	10.09		Неравенства первой степени с одним неизвестным		П 1.1 № 21, 23, 25
7.	12.09		Неравенства первой степени с одним неизвестным		П 1.1 № 20, 22, 24
8.	13.09		Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным		П 1.2 №28
9.	17.09		Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным		П 1.2 №29
10.	19.09		Линейные неравенства с одним неизвестным		П 1.3 № 34, 37, 38 а-в
11.	20.09		Линейные неравенства с одним неизвестным		П 1.3 №41, 43
12.	22.09		Системы линейных неравенств с одним неизвестным		П 1.4, № 52, 54, 55 аг
13.	24.09		Системы линейных неравенств с одним неизвестным		П 1.4, № 52, 54, 55 аг

				Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью.		
			§2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (12 часов)			
14.	26.09		Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; формирование культуры вычислений; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	П 2.1 № 63, 69	
15.	27.09		Неравенства второй степени с положительным дискриминантом		П 2.2 №79, 83	
16.	29.09		Неравенства второй степени с положительным дискриминантом		П 2.2 №79, 83	
17.	1.10		Неравенства второй степени с положительным дискриминантом		П 2.2 № 84 а-г, 85 а-г	
18.	3.10		Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.		П 2.3 №92, 93	
19.	4.10		Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.		П 2.3 №96 а-в, 97 а	
20.	6.10		Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом		П 2.4 № 101	
21.	8.10		Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом		П 2.4 № 103	
22.	1100.		Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени		П 2.5 № 110, 111 аг	
23.	11.10		Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени		П 2.5 № 110, 111 аг	
24.	13.10		Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени			
25.	15.10		Контрольная работа №1		П 2.5 № 117	
			§3. Рациональные неравенства (13 часов)			
26.	17.10		Метод интервалов		воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; формирование культуры вычислений; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;	П 3.1 № 121, 122
27	18.10		Метод интервалов	П 3.1 № 133		
28	20.10		Решение рациональных неравенств	П 3.1 № 121, 122		
29	22.10		Решение рациональных неравенств	П 3.1 № 127, 129 аб		
30	24.10		Решение рациональных неравенств	П 3.2 № 136, 137		
31	25.10		Системы рациональных неравенств	П 3.2 № 140, 141		
32	27.10		Системы рациональных неравенств	П 3.2 № 145, 146		
33	29.10		Системы рациональных неравенств	П 3.2 № 145, 146		

34	7.11		Нестрогие рациональные неравенства	<p>формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</p> <p>формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;</p> <p>формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p>	П 3.3 № 151, 152 аб
35	8.11		Нестрогие рациональные неравенства		П 3.3 № 155, 157
36	10.11		Нестрогие рациональные неравенства		П 3.3 № 155, 157
37	12.11		Нестрогие рациональные неравенства		П 3.4 № 159, 161
38	14.11		Контрольная работа №2		П 3.4 № 164, 165
			Глава 2. Степень числа		
			§4 Корень степени n (18 часов)		П 3.4 № 168
39	15.11		Свойства функции $y = x^n$		П 3.4 № 159, 161
40	17.11		Свойства функции $y = x^n$		
41	19.11		График функции $y = x^n$		
42	21.11		График функции $y = x^n$		
43	22.11		Понятие корня степени n	<p>Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого.</p> <p>Регулятивные. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно</p> <p>Познавательные. Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из проблемной</p>	П 4.1 №300, 303
44	24.11		Понятие корня степени n		П 4.1 №304, 305
45	26.11		Корни чётной и нечётной степеней		П 4.2 №306- 309, 312
46	28.11		Корни чётной и нечётной степеней		П 4.2 №317, 318
47	29.11		Корни чётной и нечётной степеней		П 4.3, № 330-333
48	1.12		Арифметический корень		П 4.3, № 337, 340
49	3.12		Арифметический корень		П 4.4, №341, 343-345, 350
50	5.12		Арифметический корень		П 4.4, №355- 357, 359
51	6.12		Свойства корней степени n		П 4.4 № 364, 367
52	8.12		Свойства корней степени n		П 4.5, № 369-372, 375
53	10.12		Свойства корней степени n	П 4.5, № 376-383 аб	
54	12.12		Корень степени n из натурального числа	П 4.5, № 376-383 аб	
55	13.12		Корень степени n из натурального числа	П 4.6, №399, 402, 404	
56	15.12		Контрольная работа №3	П 4.6 № 406-411 аб	
			3 четверть (40 ч)	П 4.6 № 416-419	

				ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов.	аб, 421 а
			Глава 3. Последовательности	Личностные. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала.	П 4.7 №424-426, 431
			§5. Числовые последовательности и их свойства (2 часа)		П 4.7 №432, 436, 437
57	17.12		Понятие числовой последовательности		
58	19.12		Понятие числовой последовательности		
			§6. Арифметическая прогрессия (7 часов)		
59	20.12		Понятие арифметической прогрессии	Предметные. Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычисляют члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора). Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают	П 5.1 № 589, 590, 591 ав, 594
60	22.12		Понятие арифметической прогрессии		П 5.1 № 597, 601
61	24.12		Понятие арифметической прогрессии		
62	26.12		Сумма n первых членов арифметической прогрессии		
63	27.12		Сумма n первых членов арифметической прогрессии		П 6.1 № 618-620, 622
					П 6.1 № 624, 626
					П 6.1 № 624, 626
					П 6.2 № 638, 639
					П 6.2 № 640, 642
					аб
64	29.12		Сумма n первых членов арифметической прогрессии		П 6.2 № 644, 646
			Контрольная работа №4		П 6.2 № 648, 650
			§7. Геометрическая прогрессия (7 часов)		
65	9.01.23		Понятие геометрической прогрессии		П 7.1 № 651-653
66	10.01.23		Понятие геометрической прогрессии	П 7.1 № 655-657	
67	121.0		Понятие геометрической прогрессии	П 7.1 № 661, 662	
68	14.01		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	П 7.2 № 664, 666	
69	16.01		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	П 7.2 № 669, 670	
70	17.01		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	П 7.2 № 672, 674	
74	19.01		Контрольная работа №5		

				<p>собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.</p> <p>Регулятивные. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные. Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Личностные. Формируют устойчивую мотивацию к самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской деятельности. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и</p>	
--	--	--	--	---	--

				реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль значение алгебраических знаний. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями	
			Глава 4. Тригонометрические формулы		
			§8. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла (32 часа)		
75	21.01		Понятие угла	Предметные. Уметь выражать величины углов в градусной и радианной мерах, переводить величины углов из одной меры в другую. Знать табличные значения тригонометрических функций для углов первой четверти, применять свойства тригонометрических функций и основные формулы для них при решении задач. Знать формулы косинуса и синуса разности и суммы двух углов, формулы для дополнительных углов, суммы и разности синусов и косинусов, формулы для двойных, половинных углов, для произведения синусов и косинусов. Применять эти формулы для решения задач. Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.).	
78	26.01		Понятие угла		
80	30.01		Радианная мера угла		
81	31.01.23		Радианная мера угла		
82	2.02.23		Определение синуса и косинуса угла		
83	4.02.23		Определение синуса и косинуса угла		
84	6.02		Определение синуса и косинуса угла		
85	7.02		Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$		
86	9.02		Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$		
87	11.02		Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$		
88	13.02		Тангенс и котангенс угла		
89	14.02		Тангенс и котангенс угла		
90	16.02		Тангенс и котангенс угла		
91	18.02		Тангенс и котангенс угла		
92	20.02		Контрольная работа №6		
93	21.02		Косинус разности и косинус суммы двух углов		
94	23.02		Косинус разности и косинус суммы двух углов		
95	25.02		Косинус разности и косинус суммы двух углов		
96	27.02		Формулы для дополнительных углов		
97	28.02.23		Формулы для дополнительных углов		
98	2.03.23		Синус суммы и синус разности двух углов		
99	4.03		Синус суммы и синус разности двух углов		
100	6.03		Синус суммы и синус разности двух углов		
101	7.03		Сумма и разность синусов и косинусов		
102	10.03		Сумма и разность синусов и косинусов		

103	12.03		Сумма и разность синусов и косинусов	Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.	
104	13.03		Формулы для двойных и половинных углов	Выступают перед аудиторией.	
105	14.03		Формулы для двойных и половинных углов	Регулятивные. Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя.	
106	16.03		Формулы для двойных и половинных углов	Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя.	
107	18.03.		Произведение синусов и косинусов	Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи.	
108	20.03		Произведение синусов и косинусов	Выбирают рациональную последовательность в соответствии с её целями, задачами и условиями.	
109	21.03		Контрольная работа № 7	Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями. Владеют различными способами самоконтроля. Познавательные. Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации. Личностные Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и	

				<p>реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире.</p> <p>Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>	
			Глава 5. Приближенные вычисления	<p>Предметные. Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.</p> <p>Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений.</p> <p><i>Приводят содержательные примеры использования средних значений для описания данных.</i></p> <p>Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии раз.</p> <p>Регулятивные. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану.</p> <p>Познавательные. Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты</p>	
			§9. Приближение чисел (5 часов)		
110	24.03		Абсолютная величина числа		П 9.1 № 1059, 1060, 1066
111	3.04.23		Абсолютная погрешность приближения		П 9.2 № 1073, 1075, 1076
112	4.04.23		Абсолютная погрешность приближения		П 9.2 № 1078, 1080, 1081
113	6.04		Относительная погрешность приближения		П 9.3 № 1085, 1088
114	8.04		Относительная погрешность приближения	П 9.3 № 1089, 1091	

				сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Личностные. Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание.	
			Повторение (21час)		
115	10.04		Действительные числа и действия над ними	Предметные. Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов. Коммуникативные. Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Регулятивные. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют	Сборник раздел 2 № 52, 55, 57, 58
116	11.04		Многочлены, формулы сокращенного умножения		Сборник раздел 2 № 1, 12, 29
117	13.04		Преобразование выражений		Сборник раздел 2 № 24, 28, 29, 37
			4 четверть		
118	15.04		Алгебраическая дробь		Сборник раздел 2 № 15, 16, 17
119	17.04		Степень		Сборник раздел 2 № 42, 45, 48, 49
122	22.04		Уравнения		Сборник раздел 2 № 71, 72, 73, 75
123	24.04		Уравнения		Сборник раздел 2 № 85, 89, 92, 93
124	25.04		Вероятность случайного события		
125	27.04		Вероятность случайного события		
126	29.04		Контрольная работа №7		
127	4.05.23		Решение задач с помощью уравнений		Сборник раздел 2 № 170, 171
128	6.05.23		Решение задач с помощью уравнений		Сборник раздел 2 № 173
129	11.05		Функция		Сборник раздел 2 № 174, 184

130	13.05		Функция	<p>самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал.</p> <p>Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути решения проблемной ситуации. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.</p> <p>Личностные. Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Формируют навык осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Развивают способность управлять своей познавательной и интеллектуальной деятельностью. Развивают готовность к саморазвитию и реализации творческого потенциала. Понимают смысл своей деятельности, умеют ориентироваться в окружающем мире. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраических знаний.</p> <p>Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>	Сборник раздел 2 № 180, 183, 187, 189
131	15.05		Системы уравнений		Сборник раздел 2 № 100, 104, 105
132	16.05		Системы уравнений		Сборник раздел 2 № 111, 114, 117
133	18.05		Системы уравнений		Сборник раздел 2 № 122, 123, 125
134	20.05		Системы уравнений		
				Сборник раздел 2 № 139, 140, 142	
135	22.05		Итоговая контрольная работа №8	Сборник раздел 2 № 163, 165, 169, 172	
136	23.05		Итоговая контрольная работа №8		

Используемый учебно-методический комплекс:

1. Никольский С. М., Алгебра 7 класс: учеб, для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - М: Просвещение, 2016.
2. Потапов М. К., Алгебра 7 класс: дидакт. материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2015.
3. Никольский С. М., Алгебра 8 класс: учеб, для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2016.
4. Потапов М. К., Алгебра 8 класс: дидакт. материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2016.
5. Никольский С. М., Алгебра 9 класс: учеб, для общеобразоват. организаций / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2018.
6. Потапов М. К., Алгебра. 9 класс: дидакт. материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - М. : Просвещение, 2015.
7. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина, учебник "Геометрия 7-9" (М.: Просвещение, 2016)
8. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса, 8 класса, 9 класса Б.Г.Зив, В.М.Мейлер- М: Просвещение, 2015 (для учителя)