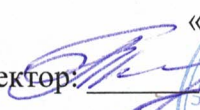
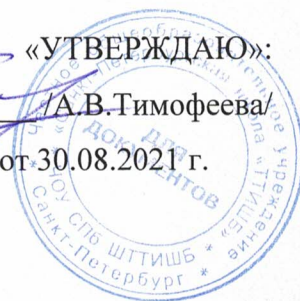


Частное общеобразовательное учреждения «Санкт-Петербургская школа «ТТИШБ»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор:  /А.В.Тимофеева/
Приказ №32 от 30.08.2021 г.



**Рабочая программа
по алгебре для 9 класса**

Разработчик программы:
Контепкина А.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

документ разработан в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. №287;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;
- основной образовательной программы основного общего образования
Частного
общеобразовательного учреждения «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ»;
- Положением о рабочей программе учителя в Частном общеобразовательном учреждении «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ».

- образования на основе Программы для общеобразовательных учреждений;
- Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. Просвещение, 2011. – 96 с.

Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- 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.

Программа рассчитана на 136 часов, в том числе на контрольные работы – 7 часов, зачетные уроки – 6, уроки, проведения самостоятельных работ – 10.

Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре и авторской программой учебного курса.

Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:

- 1) Количественный состав класса;
- 2) Уровень подготовленности учащихся к освоению учебного курса;
- 3) Реализация индивидуальных учебных планов, индивидуального расписания;
- 4) Формы получения образования учащимися класса (очная, дистанционная);
- 5) Психологические, физиологические особенности учащихся...

Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:

- групповая; парная; индивидуальная;
- самостоятельная, совместная деятельность;

Специфические для учебного курса формы контроля освоения учащимися содержания (текущего, промежуточного, итогового):

Текущий контроль: зачетные работы, самостоятельные работы.

Промежуточный контроль: контрольная работа.

Итоговый контроль: контрольная работа.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА УЧАЩИМИСЯ.

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

Предметные:

1. Умение работать с математическим текстом, 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.
2. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.
3. Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач, возникающих в смежных учебных предметах.
4. Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.
5. Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства.
6. Овладение основными способами представлений и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий.
7. 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.

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 учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующему 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. Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.
6. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
7. Умение быть инициативным, находчивым, активным 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 действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
3. Умение адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
4. Осознанное владение логическими действиями, определениями понятий, обобщение, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей.
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы.
6. Умение создавать применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
8. Сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ – компетентности.
9. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования 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 проблем.

12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности 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
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 задач.
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В результате изучения курса алгебры в 9 классе обучающиеся должны:

знать/понимать:

1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь:

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
3. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
4. применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
5. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
6. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
7. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
8. изображать числа точками на координатной прямой;
9. определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
10. распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
11. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
12. определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
13. описывать свойства изученных функций, строить их графики;
14. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
15. решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
16. вычислять средние значения результатов измерений;
17. находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
18. находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

решать следующие жизненно практические задачи:

1. - самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
2. - аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
3. - уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
4. - пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
5. - самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

**Тематическое планирование
(структура курса)**

№	Модуль	№	Тема урока (блока)	Планируемые результаты			Контроль
				Предметные	Личностные	Метапредметные	

1	Повторение курса 8 класса	1	Повторение по теме «Квадратные корни»	Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	
		2	Повторение по теме «Квадратные уравнения»			Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	СР
		3	Повторение по теме «Неравенства»			Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками.	Зачет
		4	Повторение по теме «Квадратичная функция»			Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.	
		5	Повторение по теме «Квадратные неравенства»			Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	Зачет
		6	Повторение по теме «Системы уравнений»				
		7	Повторение по теме «Системы неравенств»				
		8	Повторение по теме «Решение текстовых задач»				
		9	Повторение по теме «Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям»				
		10	Контрольная работа за курс 8 класса				КР
2	Степень с рациональным показателем 9 блоков	1	Степень с натуральным показателем	Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
		2	Степень с целым показателем				
		3	Свойства степени с целым показателем				СР
		4	Арифметический корень натуральной степени				
		5	Свойства арифметического корня				
		6	Степень с рациональным показателем				
		7	Свойства степени с рациональным показателем				СР
		8	Возведение в степень числового неравенства				Зачет
		9	Повторение темы «Степень с рациональным показателем»				
		10	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным				КР

3	Степенная функция	1	показателем» Область определения функции	Вычислять значения функции. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. <i>Формулировать: определения: области определения функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; степенной функции; четности функции; свойства степенной функции</i>	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
		2	Возрастание и убывание функции				
		3	Чётность и нечётность функции				СР
		4	Функция $y=k/x$				
		5	График функции $y=k/x$				СР
		6	Уравнения, содержащие степень				
		7	Неравенства, содержащие степень				Зачет
		8	Повторение темы «Степенная функция»	Научиться применять на практике теорет. материал по теме «Степенная функция»			
		9	Контрольная работа по теме «Степенная функция»				КР
4	Прогрессии	1	Числовая последовательность	Применять индексные обозначения для членов последовательности. Приводить примеры задания последовательности формулой n -го члена и рекуррентной формулой.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
		2	Арифметическая прогрессия	Выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц	Формирование целевых установок учебной деятельности	СР

				текста		
		3	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
		4	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»			СР
		5	Геометрическая прогрессия	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения. Формирование целевых установок учебной деятельности	
		6	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии			
		7	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»			СР
		8	Бесконечно убывающая	Коммуникативные :организовывать и	Формирование навыков анализа,	

			геометрическая прогрессия		планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	сопоставления, сравнения	
		8	Повторение по теме «Прогрессия»				Зачет
		9	Контрольная работа по теме «Прогрессия»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	КР
5	Случайные события	1	События	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
		2	Вероятность события		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности	

		3	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	СР
		4	Геометрическая вероятность.	Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.		Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
		5	Относительная частота и закон больших чисел	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую инф-ю.		Зачет
		6	Повторение по теме «Случайные события»				
		7	Контрольная работа по теме «Случайные события»				КР
6	Случайные величины	1	Таблицы распределения.	Находить вероятность в испытаниях с равновероятными исходами. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность с помощью частоты. Решать задачи на применение геометрической вероятности.			
		2	Полигоны частот				СР
		3	Генеральная совокупность и выборка		Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	Формирование целевых установок учебной деятельности. Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

				<p>Строить полигоны частот. Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки. Приводить примеры множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Знать уравнение окружности и уравнение прямой. Уметь составлять уравнение окружности и прямой.</p>	<p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>		
		4	Размах и центральные тенденции		<p>Коммуникативные : проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	Зачет
		5	Повторение по теме «Случайные величины»				
		6	Контрольная работа по теме «Случайные величины»				КР
7	Множества и логика	1	Множества. Высказывания. Теоремы	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности</p>		
		2	Уравнение окружности		<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	СР	
		3	Уравнение прямой		<p>Формирование навыка самоанализа и самоконтроля</p>		
		4	Множества точек на координатной плоскости			Зачет	
		5	Повторение по теме «Множества и логика»				
		6	Контрольная работа по теме «Множества и логика»			КР	
8	Итоговое повторение	1	Повторение по теме «Степень с рациональным показателем»	<p>Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>		
		2	Повторение по теме «Степенная				

			функция»	определение функции, способы задания функции; область определения, область значений; свойства функций Иметь представление о числовой последовательности. определение арифметической прогрессии. формулу суммы p членов арифметической прогрессии. определение геометрической прогрессии, формулу p -го члена. формулу суммы p членов геометрической прогрессии. понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии	одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности и действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование целевых установок учебной деятельности	
	3	Повторение по теме «Прогрессии»					СР
	4	Повторение по теме «Случайные события и величины»					
	5	Повторение по теме «Множества и логика»					СР
	6	Повторение по темам «Уравнения»					
	7	Повторение по темам «Неравенства»					
	8	Повторение по теме «Графики функций»					
	9	Повторение по теме «Системы уравнений»					СР
	10	Повторение по теме «Системы неравенств»					Зачет
	11	Итоговое повторение тем курса алгебры 8-9 классов					
	Итого	68 блоков					

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет: алгебра

Классы: 9 класс

Учитель: Матвеева Мария Викторовна

Кол-во часов за год: Всего 136 **В неделю** 4 часа

Плановых контрольных работ: 7

Планирование составлено на основе примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). - М.: Просвещение, 2011.

Учебник: Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин] – М.: Просвещение, 2016.

Условные обозначения типов уроков:

УИНЗ – урок изучения нового материала УОИСЗ – урок обобщения и систематизации знаний УК – урок контроля КУ – комбинированный урок

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деят. уч-ся	Планируемые результаты		
				Ученик должен знать	Ученик должен уметь	УУД
1/1	Квадратные корни	УОИСЗ	Повторение свойств квадратных корней, применение этих свойств для упрощения алгебраических выражений, вычисления значений квадратных корней.	Определения линейных и квадратных неравенств; алгоритм решения рациональных неравенств.	Решать рациональные неравенства и их системы.	Развитие умений работать учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логически обоснования, доказательств математических утверждений
1/2	Квадратные уравнения	УОИСЗ				
1/3	Неравенства	УОИСЗ				
1/4	Квадратичная функция	УОИСЗ				
1/5	Квадратные неравенства	УОИСЗ				
1/6	Системы уравнений	УОИСЗ	Повторение формул корней квадратного уравнения и умение	Определение линейных и квадратных уравнений; алгоритмы их	классу функций – степенных функций с целым	

1/7	Системы неравенств	УОИС 3	использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение текстовых задач. Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой. Функция $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, парабола, алгоритм построения. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств.	решения определение функции, способы задания функции; область определения, область значений; свойства функций: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; чётные и нечётные функции, особенности их графиков; наглядно-геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций.	показателем. Учащиеся демонстрируют: умение строить и описывать свойства элементарных функций. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий.	оценивать логическую правильность рассуждений; распознавать логически некорректные рассуждения. Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль.				
1/8	Решение текстовых задач	УОИС 3								
1/9	Уравнения, сводящиеся к квадратным уравнениям	УОИС 3								
1/10	Контрольная работа за курс 8 класса	УОИС 3								
2/1	Степень с натуральным показателем		Сравнивать и упорядочивать степени с целым и рациональным показателями, выполнять вычисления с рациональными числами. Формулировать определение арифметического корня. Применять свойства арифметического корня, степени с рациональным показателем при преобразовании выражений.	свойства степени с натуральным показателем	применять их при решении заданий	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей различных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие. Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.				
2/2	Степень с целым показателем	УОИС 3					свойства степени с целым показателем	применять их при решении заданий		
2/3	Свойства степени с целым показателем	УИНЗ								
2/4	Арифметический корень натуральной степени	УИНЗ							определение арифметического корня	находить его значение.
2/5	Свойства арифметического корня									
2/6	Степень с рациональным показателем	УИНЗ							определение степени с дробным показателем.	преобразовывать степени с дробным показателем.
2/7	Свойства степени с рациональным показателем									
2/8	Возведение в степень числового неравенства									
2/9	Повторение	УОИС 3								выполнять упражнения на преобразование выражений, содержащих квадратные корни
2/10	Контрольная работа №2	УК								
3/1	Область определения функции	УИНЗ	Вычислять значения заданных функций. Формулировать определение	определение функции.	находить область определения функции.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия.				

3/2	Возрастание и убывание функции	КУ	функции. Описывать свойства функций на основе ее графика. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Строить графики: $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$ и описывать их свойства.	определение возрастающей и убывающей функции.	выполнять упражнения типа 165.	фиксирование индивидуальных затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-символических средств моделирование и преобразование моделей различных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.
3/3	Чётность и нечётность функции	КУ		понятие четной и нечетной функции	с помощью графика выявлять четн. и нечет. функции.	
3/4	Функция $y=k/x$	КУ		свойства функции.	строить ее график.	
3/5	График функции $y=k/x$					
3/6	Уравнения, содержащие степень	УОИС 3				
3/7	Неравенства, содержащие степень					
3/8	Повторение	УОИС 3			решать прост. неравенства и уравнения, содержащ. степень	
3/9	Контрольная работа №3	УК				
4/1	Числовая последовательность			Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с последовательностью. Использовать формулы n-ого члена, суммы n-первых членов арифм. и геометрич. прогрессий. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифм. и геом. прогрессиях. Распознавать арифм. и геом. прогрессии.	Иметь представление о числовой последовательности	
4/2	Арифметическая прогрессия	КУ	определение арифметической прогрессии.		выполнять упражнения типа 372-374, 379-380	
4/3	Сумма n-первых членов арифметической прогрессии	КУ	формулу суммы n членов арифм. прогрессии		ее применять	
4/4	Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия»					
4/5	Геометрическая прогрессия	КУ	определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена.		ее применять.	
4/6	Сумма n-первых членов геометрической прогрессии	КУ	формулу суммы n членов геометрической прогрессии		ее применять	
4/7	Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия»					
4/8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	КУ	понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии		выявлять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию.	
4/9	Контрольная работа №5	УК				
5/1	События		Находить вероятность в испытаниях с равновероятными исходами. Вычислять частоту случайного	понятие вероятности события		Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, серия
5/2	Вероятность события			решать простейшие комбинаторные		

			события. Оценивать вероятность с помощью частоты. Решать задачи на применение геометрической вероятности. Строить полигоны частот. Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки. Приводить примеры множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры прямых и обратных теорем.		задачи	классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательств самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, различие мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей.
5/3	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики			понятие противополоп. событий, закон больших чисел		
5/4	Геометрическая вероятность.					
5/5	Относительная частота и закон больших чисел					
5/6	Повторение по теме «Случайные события»					
5/7	Контрольная работа по теме «Случайные события»					
6/1	Таблицы распределения			понятие случайной величины		
6/2	Полигоны частот					
6/3	Генеральная совокупность и выборка					
6/4	Размах и центральные тенденции			понятие размаха и центральных тенденций		
6/5	Повторение по теме «Случайные величины»					
6/6	Контрольная работа по теме «Случайные величины»					
6/1	Повторение. Неравенства	УОИС 3		определения линейных и квадратных неравенств; алгоритм решения рациональных неравенств.	решать рациональные неравенства и их системы.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей различных типов; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, постановка вопросов и сбор информации; разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера, точность и полнота при аргументации и выражении своих мыслей
7/1	Множества. Высказывания. Теоремы	УОИС 3		Знать определение уравнений окружности и прямой, множества точек на координатной плоскости	Уметь составлять уравнение окружности и прямой. Находить множество точек на координатной плоскости	
7/2	Уравнение окружности	УОИС 3				
7/3	Уравнение прямой	УОИС 3				
7/4	Множества точек на координатной плоскости	УОИС 3				
7/5	Повторение по теме «Множества и логика»	УК				
7/6	Контрольная работа по теме «Множества и логика»	УК				
8/1	Повторение по теме «Степень с рациональным показателем»	УОИС 3	Определение линейных и квадратных уравнений;			Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция. Познавательные: контроль и оценка процесса
8/2	Повторение по теме «Степенная функция»	УОИС 3	алгоритмы их решения определение			

8/3	Повторение по теме «Прогрессии»	УОИС 3	<p>функции, способы задания функции; область определения, область значений; свойства функций</p> <p>Иметь представление о числовой последовательности. определение арифметической прогрессии. формулу суммы n членов арифметической прогрессии. определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена. формулу суммы n членов геометрической прогрессии. понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии</p>	<p>определение функции, способы задания функции; область определения, область значений; свойства функций: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке; чётные и нечётные функции, особенности их графиков; наглядно-геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций.</p>	<p>применять новые знания к новому классу функций – классу степенных функций с целым показателем. Учащиеся демонстрируют: умение строить и описывать свойства элементарных функций. Владеют навыками самоанализа и самоконтроля. Владение умением предвидеть возможные последствия своих действий.</p>	<p>результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p> <p>Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; использование критериев доказательства своего суждения</p> <p>планирование учебного сотрудничества, учебное сотрудничество в поиске и сборе информации</p> <p>достижение договоренностей и согласование общего решения</p> <p>адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач</p> <p>Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач.</p> <p>Формирование умения решать задачи с кратким ответом, выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций</p> <p>алгоритмов исследования функций</p>		
8/4	Повторение по теме «Случайные события и величины»	УОИС 3						
8/5	Повторение по теме «Множества и логика»	УОИС 3					<p>понятие уравнения с двумя переменными, его решение и график, системы рациональных уравнений и основные методы их решения: графический, подстановка, алгебраическое сложение и введение новых переменных; определение равносильных уравнений.</p>	<p>решать системы двух рациональных уравнений не выше второй степени с двумя переменными и соответствующие текстовые задачи.</p>
8/6	Повторение по темам «Уравнения»	УОИС 3						
8/7	Повторение по темам «Неравенства»	УОИС 3						
8/8	Повторение по теме «Графики функций»	УК						
8/9	Повторение по теме «Системы уравнений»	УК						
8/10	Повторение по теме «Системы неравенств»	УК						
8/11	Итоговое повторение тем 8-9 классов	УК					<p>Иметь представление о числовой последовательности</p> <p>. определение арифметической прогрессии. формулу суммы n членов арифметической прогрессии. определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена. формулу суммы n членов геометрической</p>	

				прогрессии. понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии		
--	--	--	--	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. «Повторение курса алгебры 8 класса». Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Квадратное уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени. Квадратное неравенство и его решение. Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.

Цель: выработать умение

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Уметь округлять целые числа и десятичные дроби.
- Уметь находить приближения чисел с недостатком и с избытком.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Уметь решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, несложные нелинейные системы.
- Уметь решать несложные нелинейные системы уравнений.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.
- Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику.
- Уметь решать квадратные неравенства.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, системы уравнений, содержащие нелинейные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения при решении задач.
- Понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами.
- Знать свойства квадратичной функции.
- Уметь строить график квадратичной функции.
- Уметь интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- Уметь решать неравенства методом интервалов.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Вычислите: а) $\sqrt{6400} - \sqrt{3 \cdot 12}$; б) $-1,5 \cdot 2^3 + 3$.
- Разложить на множители: $2x^2 + 6x - 8$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 3x + 1 = 0$.
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = -21, \\ x - y = 7. \end{cases}$$
- Решите неравенство: $x^2 - 5x - 14 > 0$.
- Постройте график функции: $y = x^2 + x - 6$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Выполните действия с числами, записанными в стандартном виде: $(1,6 \cdot 10^4)(5 \cdot 10^2)$.
- Решите уравнение: $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$.
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 152, \\ x^2 - xy + y^2 = 19. \end{cases}$$

- Решите неравенство: $\frac{2+7x-4x^2}{3x^2+2x-1} \leq 0$.

- Постройте график функции: а) $y = x^2 + |x| - 6$; б) $y = |x^2 + |x| - 6|$.

Решение квадратных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители. Система уравнений; решение системы; примеры решения нелинейных систем. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

2. «Степень с целым показателем». Свойства степеней с целым показателем. Свойства арифметических квадратных корней и их применение в вычислениях.

Цель – выработать умение выполнять основные действия со степенями с рациональным показателем.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Уметь применять свойства арифм. квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.
- Уметь применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение выражения $\sqrt{a^2 + b^2}$ при $a = 12$; $b = -5$.
- Упростите: а) $\frac{5^{-7} \cdot 5^8}{5^{-13}}$; б) $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{24}}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Вычислите: а) $((-20)^7)^{-7} : ((-20)^{-6})^8 + 2^{-2}$; б) $\frac{\sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[4]{343}}{\sqrt[12]{7}}$.
- Упростите: а) $(a^{-2}b - ab^{-2}) \cdot (a^{-2} + a^{-1}b^{-1} + b^{-2})^{-1}$; б) $\frac{\sqrt[4]{8x^2y^3}}{\sqrt[12]{2}}$.

3. «Степенная функция». Понятие степенной функции. Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Степенные функции с натуральным показателем и их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола. Уравнения и неравенства, содержащие степень. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Цель – выработать умение определять свойства степенной функции по ее графику и строить его.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания.
- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
- Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
- Уметь применять графические представления при решении уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать, как математически степенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания и уметь применить это при решении практических задач.
- Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу.
- Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
- Уметь определять свойства степенной функции по ее графику.
- Уметь описывать свойства степенных функций, строить их графики.
- Уметь применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение функции $y = -\frac{6}{x}$ при $x = 12$; $x = -15$.
- Постройте график функции: а) $y = \sqrt{x}$; б) $y = \frac{5}{x}$.
- Решите уравнение: $\sqrt{x+1} = 3$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите координаты точек пересечения функций $y = \frac{8}{x}$
- Постройте график функции: а) $y = \frac{1}{|x|}$; б) $y = |x^2 - 3x - 4|$
- Решите уравнение: $\sqrt{x+12} = 2 + \sqrt{x}$.
- Найдите область определения функции: $\sqrt{\frac{x^2 + 6x + 5}{x + 7}}$.

4. «Прогрессии». Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Цель – выработать умение решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
- Распознавать арифметические и геометрические прогрессии.
- Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Является ли данная числовая последовательность арифметической прогрессией: а) $-5; -3; -1; 1; \dots$; б) $25; 15; 10; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Является ли данная числовая последовательность геометрической прогрессией: а) $-5; 5; -5; 5; \dots$; б) $25; 5; \frac{1}{5}; \dots$; в) $3; 6; 12; \dots$?
- Найдите сумму шести первых членов
 - а) арифметической прогрессии, если $a_1 = 5, d = 4$;
 - б) геометрической прогрессии, если $b_1 = 1, q = -\frac{1}{3}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Найдите сумму первых n членов арифметической прогрессии $15, 13, 11, \dots$?
- Арифметическая прогрессия задана формулой $a_n = 3n + 1$. Найдите S_{50} .
- Найдите пятый и первый члены геометрической прогрессии, если $b_4 = 5, b_6 = 20$.
- Решить уравнение $1 + x + x^2 + x^3 + \dots = 1,5$, если $0 < x < 1$.

5. «Случайные события и величины» Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Частота события, вероятность случайного события. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние значения результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Частота события, вероятность случайного события

Цель – выработать умение решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения, находить вероятности случайных событий в простейших случаях

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать несложные комбинаторные задачи
- Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы.
- Уметь строить диаграммы и графики.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.
- Уметь находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Сколькими способами могут разместиться 6 человек в салоне автобуса на шести свободных местах?
- Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5?
- Из 12 членов туристической группы надо выбрать трех дежурных. Сколькими способами можно сделать такой выбор?
- Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 4 очков?
- Выполните задание.
- В таблице показан расход электроэнергии некоторой семьей в течение года. Найдите средний ежемесячный расход электроэнергии этой семьей.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расход электроэнергии, квтч	85	80	74	62	54	68	58	54	58	64	74	80

Уровень возможной подготовки выпускника

- Из 20 вопросов к экзамену Вова 12 вопросов выучил, 5 совсем не смотрел, а в остальных что-то знает, а что-то нет. На экзамене в билете будет три вопроса.
 - Сколько существует вариантов билетов?
 - Сколько из них тех, в которых Вова знает все вопросы?
 - Сколько из них тех, в которых есть вопросы всех трех типов?
 - Сколько из них тех, в которых Вова выучил большинство вопросов?
- Случайным образом одновременно выбирают две буквы из 33 букв русского алфавита. Найдите вероятность того, что:
 - обе они гласные;
 - среди них есть буква «ь»;
 - среди них нет буквы «а»;
 - одна буква гласная, а другая согласная.
- Выполните задание. В организации вели ежедневный учет поступивших в течение месяца писем. В результате получили такой ряд данных случайной величины Y: 39, 43, 40, 0, 56, 38, 24, 21, 35, 38, 0, 58, 31, 49, 38, 25, 34, 0, 52, 40, 42, 40, 39, 54, 0, 64, 44, 50, 38, 37, 32. Найдите среднее арифметическое, размах и медиану выборки значений случайной величины Y: Каков практический смысл этих показателей?

6.«Повторение. Решение задач» Арифметические действия с рациональными числами. Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии. Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы. Функции: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$.

Цель – обобщить знания учащихся за курс основной школы.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значения выражения: $\frac{3}{8} \cdot \frac{6}{15} : \frac{7}{20}$.
- Сравните числа $\frac{4}{11}$ и 0,36.
- Упростите: $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.
- Решите уравнение: $2x^2 + 6x - 4 = 0$.
- Решите систему неравенств: $\begin{cases} x - 3 > 5, \\ 7 - x < 0. \end{cases}$
- Решите задачу. Найдите размеры клумбы прямоугольной формы, если ее периметр равен 28 м, а площадь равна 40 м².
- Постройте график функции $y = -x^2 - 4$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Докажите, что значение данного выражения является числом рациональным: $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$.
- Упростите выражение: $\frac{35c^3p^5}{39a^7x^2} : \frac{49c^2p^5}{26a^5x^3}$.
- Решите уравнение: $\frac{6}{y-1} + 2 = y - \frac{2y+4}{1-y}$.
- Решите неравенство: $\frac{10}{(4-2x)(x+2)} \leq 0$.
- Найдите область определения функции: $y = \frac{\sqrt{2x-x^2}}{x-1}$.

№	Измерители	Характеристика	Вид контроля	
			текущий	тематический
1	Алгебра. Тематические тесты для 9 классов Ткачева М.В. М.: Просвещение, 2014	Задания составлены в соответствии с программой и учебником по алгебре. Содержит все тесты по всем главам учебника. Тесты составлены в четырех вариантах	+	+
2	Дидактические материалы по алгебре для 9 класса/ Ткачева М.В. и др. М.: Просвещение, 2011	Задания составлены в соответствии с программой и учебником по алгебре. Представлены все тематические разделы учебника.	+	+

Математические диктанты. В математических диктантах оцениваются не только знания ученика, но и умение его работать на слух и за ограниченное время. Оценки выставляются на усмотрение учителя и ученика.

Тесты: на установление истинности утверждений (проверяют умение обосновывать или опровергать утверждения). Позволяют акцентировать внимание школьников на формулировках определений, свойств, законов и др. математических предложений, а также развивают точность, логичность и строгость их математической речи. На их выполнение отводится от 3 до 5 минут. на выбор правильного ответа(с выбором ответа из трех или четырех вариантов). Проверяют владение устными вычислительными приемами, усвоение материала каждого пункта, в той последовательности, в которой он там представлен. Тесты содержат по 10 вопросов, их можно предлагать целиком или частями, в зависимости от объема пройденного материала к моменту проведения. На выполнение каждого задания теста отводится около 1 минуты.

Самостоятельные работы. Самостоятельные работы содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 минут.

Итоговые зачеты. Составляются для итогового повторения.

Контрольные работы. Составляются по крупным блокам материала. В каждой работе по 5-6 заданий, первые три из них соответствуют уровню обязательной подготовки, последние задания, более продвинутое по уровню сложности. На выполнение контрольной работы отводится 40-45 минут.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если опущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основной учебник:

1. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2016. – 304 с.

Методическое обеспечение

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. Просвещение, 2011. – 96 с.
3. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы.М.,2011. - 96с.
4. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2010. - 80с.

Дополнительная литература:

1. Н.Я.Виленкин, А.Н.Виленкин, Г.С.Сурвилло - Алгебра: учебник для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики, - М: Просвещение, 2010.

2. В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс. - М: Просвещение, 2012.
3. Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 9, Петроглиф, С.-Петербург, 2010.

Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru (сайт Министерства Образования и Науки РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mccme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. [http:// festival.1september.ru](http://festival.1september.ru) (фестиваль педагогических идей «Открытый урок»)
11. www.eidos.ru/gournal/content.htm (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. kvant.mccme.ru (электронная версия журнала «Квант»).
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>,
21. <http://www.encyclopedia.ru>
22. http://урокматематики.пф/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=4

Цифровые образовательные ресурсы

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры. 9 класс

ПРОГРАММНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСа

Программа, кем рекомендована и когда	Кол-во часов в неделю, общее количество часов	Базовый учебник	Методическое обеспечение	
Программа для общеобразовательных школ. Алгебра. 7-9 классы. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (2002).	4 часа в неделю, всего 136 часов	Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Ю.В. Сидоров, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин] – М.: Просвещение, 2016.	1.Ш.А.Алимов « Алгебра»: учеб. для 9 кл. общнообразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2016. 2.Ю.М. Колягин . Изучение алгебры 7-9 классах. – М.: Просвещение, 2008. 3.Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. – М.: Просвещение, 2008.	1. Ж 2. ма Пр