

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВΙΑ
КРАСНОСЛОБОДСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МБОУ «КРАСНОСЛОБОДСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ШМО
_____/Гурова И.И.
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор лицея
_____/Голубева Е.Н.
Приказ №49
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета Алгебра
для обучающихся 9 класса (9В)

Учитель: Афиногеева Вера Андреевна

Краснослободск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая учебная программа по предмету алгебра для 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации»
 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования по математике
 3. Примерные программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации).
 4. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение
- Изучение алгебры на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

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

Задачи обучения:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике, сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- формирование универсальных учебных действий: познавательных, личностных, коммуникативных, регулятивных.
- формирование проектных умений и навыков;
- формирование базовых национальных ценностей, таких как: патриотизм, труд и творчество, ценность знания.
- формирование социальных умений и навыков.

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих целей и результатов:

в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование 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;
- вырабатывать критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- вырабатывать креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- иметь представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение 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; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане: согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Алгебра изучается в 9 классе I, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.- М.: Просвещение, 2014 и след издания.
2. Дидактические материалы для 9 класса по алгебре/ М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.
3. Тематические тесты по алгебре для 9 класса/ М.В. Ткачева.
4. Методические рекомендации для 7-9 классов/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.
5. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов/ М.В. Ткачева, Р.Г. Газарян.

Базовыми подходами к реализации рабочей программы являются: системно-деятельностный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы.

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю итого 102 часа за учебный год. Предусмотрены 6 тематических контрольных работ, 1 входная и 1 итоговая.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольной работы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка (ч.)	Из них			Самост. работы, практич. работы, тесты
			Теоретическое обучение (ч.)	Практическое обучение (ч.)	Контрольные работы (ч.)	
1	Повторение курса алгебры 8 класса	4	-	3	1	-

2	Глава 1. Степень с рациональным показателем	15	5	9	1	5
3	Глава 2. Степенная функция	15	5	9	1	4
4	Глава 3. Прогрессии	15	5	9	1	5
5	Глава 4. Случайные события	12	5	6	1	2
6	Глава 5. Случайные величины	12	5	6	1	3
7	Глава 6. Множества. Логика	14	6	7	1	4
8	Повторение	15	-	14	1	4
	Итого:	102	31	63	8	27

В примерную учебную программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
1	Повторение курса алгебры 8 класса	2	4
2	Степень с рациональным показателем	13	15
3	Степенная функция	15	15
4	Прогрессии	15	15
5	Случайные события	14	12
6	Случайные величины	12	12
7	Множества. Логика	16	14
8	Повторение	15	15
	Итого:	102	102

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Повторение курса алгебры 8 класса (4 ч.)

Основная цель – повторение пройденного материала, обобщение и систематизация. Входная контрольная работа.

2. Степень с рациональным показателем (15 ч.)

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n -й степени, степень с рациональным показателем.

Основная цель – сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятия корня n -й степени и степени с рациональным показателем.

Осознать самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей, ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, понимать значение полученных умений для рядового члена общества.

3. Степенная функция (15 ч.)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция вида $y = \frac{k}{x}$.

Основная цель – выработать умение исследовать по заданному графику функции $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$. Осознавать ценность информации в человеческой деятельности; ценности

применения методов исследования функции при изучении смежных дисциплин.

4. Прогрессии(15 ч.)

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Осознавать ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, геометрии; значимость и ответственность за качество приобретенных знаний и умений; важность овладения приемами самоконтроля и самооценки; необходимость способности к самооценке в диалоге, умения принимать критику.

5. Случайные события (12 ч.)

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

Основная цель – познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

Осознавать, что введение новых определений обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики; роли математики в повседневной жизни человека; ценности применения методов и преобразований при изучении смежных дисциплин.

6. Случайные величины (12 ч.)

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель – сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

Осознавать, что введение новых понятий обусловлено потребностями практики и времени, а также внутренними потребностями математики, роли математики в повседневной жизни человека.

7. Множества. Логика (14 ч.)

Подмножество. Множество. Элементы множества, характеристическое свойство. Круги Эйлера. Разность множеств, дополнение до множества, числовые множества, пересечение и объединение множеств, совокупность. Высказывания. Отрицание высказывания, предложение с переменной, множество истинности, равносильные множества, символы общности и существования, прямая и обратная теоремы, необходимые и достаточные условия, взаимно противоположные теоремы. Расстояние между двумя точками, формула расстояния, уравнение фигуры, уравнение окружности. Уравнение и график прямой, угловой коэффициент прямой, взаимное расположение прямых. Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестными. Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.

Основная цель – сформировать представления о подмножестве, множестве, элементах множества, о характеристическом свойстве, кругах Эйлера, о разности множеств, о дополнении до множества, о числовых множествах, пересечении и объединении множеств, совокупности

Осознавать, что введение новых определений обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики и ее роли в жизни человека.

8. Повторение (15 ч.)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных по данным темам на уроках алгебры 9 класса.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

алгебра 9 класс

1,2,3,4 четверти – 3 ч. в неделю; всего – 102 часа за год

№ урока	№ параг рафа	Наименование разделов и тем	Количество часов	Тип урока	Виды самостоятельной работы	Дата проведения урока	
						планируемая	фактическая
Повторение курса алгебры 8 класса (4 ч.)							
1		Повторение изученного в 8 кл	3	УОСЗ	Работа у доски	04.09	
2				УОСЗ	Работа у доски	06.09	
3				УОСЗ	Работа у доски	07.09	
4		Входная контрольная работа	1	УКЗУ	ВКР	11.09	
Глава I. Степень с рациональным показателем (15 ч.)							
5	П. 1	Степень с целым показателем	3	УОНМ	Работа у доски	13.09	
6				УЗИМ	Индивид задания	14.09	
7				УПЗУ	Самостоят работа	18.09	
8	П. 2	Арифметический корень натуральной степени	3	УОНМ	Работа у доски	20.09	
9				УЗИМ	Математ диктант	21.09	
10				УПЗУ	Самостоят работа	25.09	
11	П. 3	Свойства арифметического корня	3	УОНМ	Работа у доски	27.09	
12				УЗИМ	Математ тренажер	28.09	
13				УПЗУ	Самостоят работа	29.09	
14	П. 4	Степень с рациональным показателем	2	УОНМ	Работа у доски	02.10	
15				УЗИМ	Самостоят работа	04.10	
16	П. 5	Возведение в степень числового неравенства	2	УОНМ	Работа у доски	05.10	
17				УЗИМ	Индивид задания	09.10	
18		Обобщающий урок по теме: «Степень с рациональным показателем»	1	УОСЗ	Тест	11.10	
19		Контрольная работа №1 по теме: «Степень с рациональным показателем».	1	УКЗУ	КР №1	12.10	
Глава II. Степенная функция (15 ч.)							
20	П. 6	Область определения функции	3	УОНМ	Работа у доски	16.10	
21				УЗИМ	Работа в парах	18.10	
22				УПЗУ	Самостоят работа	19.10	
23	П. 7	Возрастание и убывание функции	2	УОНМ	Работа у доски	23.10	
24				КУ	Работа в парах	25.10	
25	П. 8	Четность и нечетность функции	2	УОНМ	Работа у доски	26.11	
26				КУ	Самостоят работа	06.11	
27	П. 9	Функция $y = k/x$	3	УОНМ	Работа у доски	08.11	
28				УЗИМ	Индивид работа	09.11	
29				УПЗУ	Самостоят работа	13.11	
30	П. 10	Неравенства и уравнения, содержащие степень	2	УОНМ	Работа у доски	15.11	
31				КУ	Математ диктант	16.11	
32		Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	2	УОСЗ	Индивид задания	20.11	
33				УОСЗ	Тест	22.11	
34		Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция».	1	УКЗУ	КР №2	23.11	
Глава III. Прогрессии (15 ч.)							
35	П. 11	Числовая последовательность	1	УОНМ	Работа у доски	27.11	
36	П. 12	Арифметическая прогрессия	3	УОНМ	Работа у доски	29.11	
37				УЗИМ	Работа в парах	30.11	
38				УПЗУ	Самостоят работа	04.12	
39	П. 13	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	УОНМ	Работа у доски	06.12	
40				УЗИМ	Математ диктант	07.12	
41				УПЗУ	Самостоят работа	11.12	
42	П. 14	Геометрическая прогрессия	3	УОНМ	Работа у доски	13.12	
43				УЗИМ	Индивид задания	14.12	
44				УПЗУ	Самостоят работа	18.12	
45	П. 15	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	УОНМ	Работа у доски	20.12	
46				УЗИМ	Работа в парах	21.12	
47				УПЗУ	Самостоят работа	25.12	

48		Обобщающий урок по теме: «Прогрессии»	1	УОСЗ	Тест	26.12	
49		Контрольная работа №3 по теме: «Прогрессии».	1	УКЗУ	КР №3	28.12	
Глава IV. Случайные события (12 ч.)							
50	П. 16	События	2	УОНМ	Работа у доски	10.01	
51				КУ	Математ диктант	11.01	
52	П. 17	Вероятность события	2	УОНМ	Работа у доски	15.01	
53				КУ	Работа в парах	17.01	
54	П. 18	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	2	УОНМ	Работа у доски	18.01	
55				КУ	Самостоят работа	22.01	
56	П. 19	Сложение и умножение вероятностей	2	УОНМ	Работа у доски	24.01	
57				КУ	Индивид задания	25.01	
58	П. 20	Относительная частота и закон больших чисел	2	УОНМ	Работа у доски	29.01	
59				КУ	Работа в парах	31.01	
60		Обобщающий урок по теме: «Случайные события»	1	УОСЗ	Тест	01.02	
61		Контрольная работа №4 по теме: «Случайные события».	1	УКЗУ	КР №4	05.02	
Глава V. Случайные величины (12 ч.)							
62	П. 21	Таблицы распределения	2	УОНМ	Работа у доски	07.02	
63				КУ	Работа в парах	08.02	
64	П. 22	Полигоны частот	2	УОНМ	Работа у доски	12.02	
65				КУ	Работа в парах	14.02	
66	П. 23	Генеральная совокупность и выборка	2	УОНМ	Работа в парах	15.02	
67				КУ	Самостоят работа	19.02	
68	П. 24	Центральные тенденции	2	УОНМ	Работа у доски	21.02	
69				КУ	Индивид задания	28.02	
70	П. 25	Меры разброса	2	УОНМ	Работа в парах	29.02	
71				КУ	Самостоят работа	04.03	
72		Обобщающий урок по теме: «Случайные величины».	1	УОСЗ	Тест	06.03	
73		Контрольная работа №5 по теме: «Случайные величины».	1	УКЗУ	КР №5	07.03	
Глава VI. Множества. Логика (14 ч.)							
74	П. 26	Множества	2	УОНМ	Работа у доски	11.03	
75				КУ	Математ диктант	13.03	
76	П. 27	Высказывания. Теоремы	2	УОНМ	Работа в парах	14.03	
77				КУ	Самостоят работа	18.03	
78	П. 28	Следование и равносильность	2	УОНМ	Работа у доски	20.03	
79				КУ	Индивид задания	21.03	
80	П. 29	Уравнение окружности	2	УОНМ	Работа у доски	01.04	
81				КУ	Самостоят работа	03.04	
82	П. 30	Уравнение прямой	2	УОНМ	Работа у доски	04.04	
83				КУ	Самостоят работа	08.04	
84	П. 31	Множества точек на координатной плоскости	2	УОНМ	Работа у доски	10.04	
85				КУ	Работа в парах	11.04	
86		Обобщающий урок по теме: «Множества. Логика».	1	УОСЗ	Тест	15.04	
87		Контрольная работа №6 по теме: «Множества. Логика».	1	УКЗУ	КР №6	17.04	
Повторение (15 ч.)							
88		Повторение. Степень с рациональным показателем.	2	УЗИМ	Индивид задания	18.04	
89				УОСЗ	Тест	22.04	
90		Повторение. Степенная функция	2	УЗИМ	Работа у доски	24.04	
91				УОСЗ	Индивид задания	25.04	
92		Повторение. Прогрессии	2	УЗИМ	Работа у доски	29.04	
93				УОСЗ	Тест	02.05	
94		Повторение. Случайные события	1	УОСЗ	Индивид задания	06.05	
95		Повторение. Случайные величины	1	УОСЗ	Индивид задания	08.05	
96		Повторение. Множества. Логика	1	УОСЗ	Работа в парах	13.05	
97		Итоговая контрольная работа	1	УКЗУ	ИКР	15.05	
98		Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ-2021	5	УПЗУ	Работа у доски	16.05	
99				УПЗУ	Тест	20.05	
100				УПЗУ	Работа у доски	22.05	
101				УПЗУ	Тест	23.05	
102				УПЗУ	Работа у доски	24.05	

		ИТОГО	102			
--	--	-------	-----	--	--	--

Условные обозначения:

Тип урока

УОНМ – урок ознакомления с новым материалом

УЗИМ – урок закрепления изученного материала

УПЗУ – урок применения знаний и умений

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

УКЗУ – урок контроля знаний и умений

КУ – комбинированный урок

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1. Степень с рациональным показателем

Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор, проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени, находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями. Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях.

Глава 2. Степенная функция

Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор), составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления (область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, четность, нечетность, возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику

для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$,

обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков), описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения.

Глава 3. Прогрессии

Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n – го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии, изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).

Глава 4. Случайные события

Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события, оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий.

Глава 5. Случайные величины

Организовывать информацию и представлять ее в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из нее и репрезентативной выборки.

Глава 6. Множества. Логика

Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок если..., то ..., в том и только том случае, логических связок и, или. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными, фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны **знать**:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

уметь:

- 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;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

владеть:

- решением несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидкой и оценкой результата вычислений; проверкой результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретацией результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- выполнением расчетов по формулам, составлением формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождением нужной формулы в справочных материалах;
- моделированием практических ситуаций и исследованием построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описанием зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретацией графиков реальных зависимостей между величинами.
- выстраиванием аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознаванием логически некорректных рассуждений;
- записью математических утверждений, доказательств;
- анализом реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- навыками исследовательской и проектной деятельности;
- умением поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

- Компьютер, экран, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
 - Линейка, транспортир, треугольник, циркуль.
 - Таблицы, презентации уроков.
 - Мультимедийные учебники:
1. Наглядная математика. Интерактивные учебные пособия. 9 класс.
 2. Практикум. Математика 5-11 класс. Учебное электронное издание. Новые возможности для усвоения курса математики.
 3. Математика 5-11 классы. Практикум.
 4. Интерактивная математика 5-9 класс. Электронное учебное пособие.

- Контрольные работы:

1. Входная.
2. Степень с рациональным показателем.
3. Степенная функция.
4. Прогрессии.
5. Случайные события.
6. Случайные величины.
7. Множества. Логика.
8. Итоговая.

- Самостоятельные работы:

1. Степень с целым показателем.
2. Арифметический корень натуральной степени.
3. Свойства арифметического корня.
4. Степень с рациональным показателем.
5. Область определения функции.
6. Четность и нечетность функции.
7. Функция $y = k/x$.
8. Арифметическая прогрессия.
9. Сумма n первых членов арифметической прогрессии.
10. Геометрическая прогрессия.
11. Сумма n первых членов геометрической прогрессии.
12. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.
13. Генеральная совокупность и выборка.
14. Меры разброса.
15. Высказывания. Теоремы.
16. Уравнение окружности.
17. Уравнение прямой.

- Тесты:

1. Степень с рациональным показателем.
2. Степенная функция.
3. Прогрессии.
4. Случайные события.
5. Случайные величины.
6. Множества. Логика.
7. Подготовка к ГИА.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.- М.: Просвещение, 2015 и след издания.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс./ М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2012.
3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс./ М.В. Ткачева. – М.: Просвещение, 2012.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс. / Ю.М. Колягин и др. - М.: Просвещение, 2012 г.
5. Сборник задач по алгебре для 7-9 классов/ М.В. Ткачева, Р.Г. Газарян.
6. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс./ Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2010.
7. Математика. Дополнительные главы по математике для учащихся 9 класса./ Е.В. Смыкалова, Спб: СМИО Пресс, 2008.
8. Тесты для промежуточной аттестации 7-9 классы./ Ф.Ф. Лысенко, 2007 г.
9. «Элементы статистики и вероятность. / М.В. Ткачева, Н. Е. Федорова. - М.: Просвещение, 2007 г.
10. Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс. / Л.И. Звавич и др. - М.: Просвещение, 2013 г.
11. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. / М.Б. Миндюк, Н. Г. Миндюк. - М.: Генжер, 1995 г.

12. История математики в школе. / Г.И. Глейзер. - Москва.: Просвещение, 1982 г.
13. Сборник задач по математике для учащихся 9 класса. / Е.В. Смыкалова. - СПб, СММО Пресс, 2007 г.
14. Математика. Всероссийские олимпиады 5-11 классы/ Н. Х. Агаханов.- М.: Просвещение, 2010.
15. Дидактические игры на уроках математики: книга для учителя/ В. Г. Коваленко.- М.: Просвещение, 2010.
16. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы/ А. В. Фарков.- М.: Айрис-Пресс, 2010.
17. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
18. Научно-методический журнал издательской группы ОСНОВА «Математика. Все для учителя».
19. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

Интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru> - методическая служба на сайте издательства «БИНОМ»
2. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
3. <http://www.problems.ru/> – интернет-проект «Задачи», предназначен для учителей и преподавателей как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе
4. www.step-into-the-future.ru – программа «Шаг в будущее (выставки, семинары, конференции, форумы для школьников и учителей по вопросам организации исследовательской деятельности, подготовки проектных работ)
5. <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm> – Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике (положение, рекомендации, методические материалы)
6. <http://www.festival.1september.ru> – Я иду на урок математики (методические разработки)
7. <http://pedsovet.ru> – уроки, конспекты
8. <http://www.etudes.ru> - Математические этюды
9. <http://uztest.ru/> - Сайт для самообразования и online тестирования
10. <http://www.mathvaz.ru/> - Досье школьного учителя математики
11. <http://www.kokch/kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы
12. <http://teacyer.fio.ru> - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
13. <http://www.edu.sekna.ru/main> - Новые технологии в образовании
14. <http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka> - Путеводитель «В мире науки» для школьников
15. <http://www.ed.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru> - Министерство образования РФ
16. http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com - Сеть творческих учителей
17. <http://mega.km.ru> - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
18. <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru> - Сайты «Энциклопедий»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(с определением видов учебной деятельности)

ПРЕДМЕТ «АЛГЕБРА» 9 КЛАСС
3 ЧАСА В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 102 ЧАСА

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
1	Повторение изученного в 8 классе	УОСЗ	Здоровьесбережения развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества, информационно- коммуникационные	Повторение свойств квадратных корней, применение этих свойств для упрощения алгебраических выражений, вычисления значений квадратных корней. Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение текстовых задач	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями. Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Умеют выделять существенную информацию из текстов; решать задачу разными способами	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Работа у доски
2	Повторение изученного в 8 классе	УОСЗ	Здоровьесбережения проблемного обучения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков	Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия. Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
3	Повторение изученного в 8 классе	УОСЗ	Здоровьесбережения проблемного обучения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков	Функция $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, парабола, алгоритм построения. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств	Формирование стартовой мотивации к изучению математики	Анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия	Целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль	Планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	Работа у доски
4	Входная контрольная работа	УКЗУ	Здоровьесбережения проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по темам курса алгебры 8 класса	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Письменная работа по вариантам
5	Степень с целым показателем	УОНМ	Здоровьесбережения проблемного обучения, педагогики сотрудничества, информационно- коммуникационные	Определяют степени с целым отрицательным показателем и ее свойства	Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью	Работа у доски

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
6	Степень с целым показателем	УЗИМ	Здоровьесбережения проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Умеют сравнивать и упорядочивать степени с целыми показателями	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
7	Степень с целым показателем	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Могут выполнять вычисление значения степеней с целым показателем	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают свой способ действия с эталоном	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Фронтальный опрос, выборочный контроль
8	Арифметический корень натуральной степени	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные, развития творческих способностей	Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Фронтальный опрос, выборочный контроль
9	Арифметический корень натуральной степени	УЗИМ	Педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий	Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Умеют заменять термины определениями	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами	Самостоятельная работа
10	Арифметический корень натуральной степени	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	Выборочный контроль
11	Свойства арифметического корня	УОНМ	Здоровьесбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, развития творческих способностей	Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество усвоения. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Фронтальный опрос, выборочный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
12	Свойства арифметического корня	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, информационно-коммуникационные	Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости, используя калькулятор	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Составляют план и последовательность действий	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Математический тренажер
13	Свойства арифметического корня	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Самостоятельная работа
14	Степень с рациональным показателем	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, критического мышления, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы, находить значения степени с рациональным показателем	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
15	Степень с рациональным показателем	УЗИМ	Педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме	Выражают структуру задачи разными средствами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Самостоятельная работа
16	Возведение в степень числового неравенства	УОНМ	Здоровьесбережения, критического мышления, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими	Фронтальный опрос, выборочный контроль
17	Возведение в степень числового неравенства	УЗИМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, критического мышления, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Индивидуальные задания

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
18	Обобщающий урок по теме: «Степень с рациональным показателем»	УОСЗ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, критического мышления, критического мышления, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	Выделяют и формулируют познавательную цель	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Тест
19	Контрольная работа №1 по теме: «Степень с рациональным показателем»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Степень с рациональным показателем»	Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Письменная работа по вариантам
20	Область определения функции	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знают определение функции, области определения и области значения функции	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Работа у доски
21	Область определения функции	УЗИМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Могут находить область определения функции	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Работа в парах
22	Область определения функции	УПЗУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Могут находить область определения функции	Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Самостоятельная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
23	Возрастание и убывание функции	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Знают определение возрастающей и убывающей функции на промежутке	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Составляют план и последовательность действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Работа у доски
24	Возрастание и убывание функции	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Могут находить условия возрастания и убывания функции $y = x^r$	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения	Сличают свой способ действия с эталоном	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Обмениваются знаниями между членами группы	Работа в парах
25	Четность и нечетность функции	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знают определение четной и нечетной функций, точно и грамотно выражают свои мысли в устной и письменной речи	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Работа у доски
26	Четность и нечетность функции	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Могут по формуле определять четность и нечетность функции; приводить примеры этих функций	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Выделяют и формулируют проблему	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Самостоятельная работа
27	Функция $y = \frac{k}{x}$	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Могут определить, как расположен график четной и нечетной функции; свойства функции $y = \frac{k}{x}$, её график	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Работа у доски
28	Функция $y = \frac{k}{x}$	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции результатов	Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Индивидуальная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
29	Функция $y = \frac{k}{x}$	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности	Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения)	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Строят логические цепи рассуждений	Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Самостоятельная работа
30	Неравенства и уравнения, содержащие степень	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Могут решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень; иррациональные уравнения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работа у доски, самопроверка
31	Неравенства и уравнения, содержащие степень	КУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Могут использовать свойства степенной функции при решении различных уравнений и неравенств, решать иррациональные уравнения	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Математический диктант
32	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, критического мышления	Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства и исследовать графики функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальный опрос, дифференцированный контроль
33	Обобщающий урок по теме: «Степенная функция»	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Тест

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
34	Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Степенная функция»	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Письменная работа по вариантам
35	Числовая последовательность	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентной формулой	Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка	Фронтальный опрос, работа у доски
36	Арифметическая прогрессия	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Распознавать арифметическую прогрессию при разных способах задания	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Осознают качество и уровень усвоения. Составляют план и последовательность действий	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Работают в группе. Планируют общие способы работы. Учатся согласовывать свои действия	Работа у доски, фронтальный опрос
37	Арифметическая прогрессия	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, критического мышления	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически	Проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Работа в парах
38	Арифметическая прогрессия	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Приводить примеры арифметической прогрессии; определять член прогрессии по формуле; применять при решении задач указанные формулы	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Самостоятельная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
39	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	УОНМ	Педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий	Выводить на основе доказательных рассуждений формулу суммы первых n членов арифметической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся разрешать конфликты, выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы их разрешения	Работа у доски
40	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, информационно-коммуникационные	Доказывать характеристические свойства арифметической прогрессии, применять эти свойства при решении задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Сверяют свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Математический диктант
41	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Решать задачи с использованием формул арифметической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий, выполняют операции со знаками и символами	Строят логические цепи рассуждений, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Самостоятельная работа
42	Геометрическая прогрессия	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Распознавать геометрическую прогрессию при разных способах задания	Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Работа у доски
43	Геометрическая прогрессия	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера, убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
44	Геометрическая прогрессия	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно- коммуникационные	Приводить примеры геометрической прогрессии; определять член прогрессии по формуле; применять при решении задач указанные формулы	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Составляют план и последовательность действий	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся разрешать конфликты, выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение, реализовывать его	Самостоятельная работа
45	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Выводить на основе доказательных рассуждений формулу суммы первых n членов геометрической прогрессии; решать задачи с использованием этих формул	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают смысл ситуации различными средствами (схемы, знаки)	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Работа у доски
46	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	УЗИМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Доказывать характеристические свойства геометрической прогрессии, применять эти свойства при решении задач	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Работа в парах
47	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, информационно- коммуникационные	Решать задачи с использованием формул геометрической прогрессии	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Самостоятельная работа
48	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно- коммуникационные	Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различных способах задания прогрессий	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Тест

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
49	Контрольная работа №3 по теме: «Прогрессии»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Прогрессии»	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Письменная работа по вариантам
50	События	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Знать определения невозможного, достоверного и случайного; совместного, несовместного и равновозможного событий	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, осознают и принимают социальную роль ученика	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа у доски
51	События	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Знать определения невозможного, достоверного и случайного; совместного, несовместного и равновозможного событий	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, осознают и принимают социальную роль ученика	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Математический диктант
52	Вероятность события	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Находить вероятность события в испытаниях с равновозможными исходами (с применением классического определения вероятности)	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Работа у доски, индивидуальный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
53	Вероятность события	КУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; решать классические вероятностные задачи	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика, объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения	Проводят анализ способов решения задач	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений	Работа в парах
54	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Решать вероятностные задачи с помощью комбинаторики	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Определяют основную и второстепенную информацию	Ориентируются и воспринимают тексты научного и публицистического стилей	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Работа у доски
55	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Рассмотреть вероятностные задачи, в которых число исходов испытания находится с помощью графов или комбинаторного правила произведения	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Самостоятельная работа
56	Сложение и умножение вероятностей	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Рассмотреть понятия суммы и произведения событий вероятности которых известны	Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Определяют способы взаимодействия с учителем и сверстниками	Работа у доски, индивидуальный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
57	Сложение и умножение вероятностей	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Рассмотреть способы нахождения вероятностей суммы и произведения двух определенных событий, вероятности которых известны	Дают позитивную самооценку учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Индивидуальные задания
58	Относительная частота и закон больших чисел	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Находить вероятность события статистическим способом	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Работа у доски
59	Относительная частота и закон больших чисел	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Находить вероятность события статистическим способом	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями. Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Работа в парах
60	Обобщающий урок по теме: «Случайные события»	УОСЗ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Находят вероятность события, применяют знания комбинаторики, фиксируют и посчитывают благоприятствующие исходы, оценивают вероятность события	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Строят логические цепи рассуждений. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Определяют способы взаимодействия с учителем и сверстниками	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Тест
61	Контрольная работа №4 по теме: «Случайные события»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Случайные события»	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Письменная работа по вариантам
62	Таблицы распределения	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Познакомиться с наглядным способом представления (с помощью таблиц) распределения значений случайной величины по вероятностям, по частотам и по относительным частотам	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Работа у доски, индивидуальный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
63	Таблицы распределения	КУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Познакомиться с законом больших чисел для решения прикладных задач, связанных с частотным распределением значений случайной величины	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	Сверяют свой способ действия с эталоном	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Работа в парах
64	Полигоны частот	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Рассмотреть наглядный способ распределения случайной величины по частотам и по вероятностям	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, осознают и принимают социальную роль ученика	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Работа у доски, индивидуальный контроль
65	Полигоны частот	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Строят полигоны частот и полигоны относительных частот значений случайной величины	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Работа в парах
66	Генеральная совокупность и выборка	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Знакомятся с генеральной совокупностью, выборкой и репрезентативной выборкой	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Работа в парах
67	Генеральная совокупность и выборка	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, развития исследовательских навыков	Умеют отличать репрезентативную выборку от нерепрезентативной выборки	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Самостоятельная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
68	Центральные тенденции	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Знают, как можно сравнивать по общему признаку разные выборки и как можно одним числом охарактеризовать совокупность однородных данных	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития	Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	Работа у доски
69	Центральные тенденции	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Знают, как можно сравнивать по общему признаку разные выборки и как можно одним числом охарактеризовать совокупность однородных данных	Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития	Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль
70	Меры разброса	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики, критического мышления	Умеют измерять степень разброса элементов выборки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Работа в парах
71	Меры разброса	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики, критического мышления	Умеют измерять степень разброса элементов выборки	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Самостоятельная работа
72	Обобщающий урок по теме: «Случайные величины»	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой работы, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные	Составляют таблицы частот и относительных частот, представляют распределение значений случайной величины в виде полигонов, находят меры центральных тенденций и меры разброса данных в выборке, проводят простейшие статистические исследования	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Работают в группе. Планируют общие способы работы	Тест

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
73	Контрольная работа №5 по теме: «Случайные величины»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Случайные величины»	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Письменная работа по вариантам
74	Множества	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Знакомятся с понятиями множества и его элементов, подмножества, разности множеств, дополнения до множества, числового множества, пересечения и объединения множеств	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Сверяют свой способ действия с эталоном	Анализируют условия и требования задачи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия совместных решений	Работа у доски
75	Множества	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Знакомятся с понятиями множества и его элементов, подмножества, разности множеств, дополнения до множества, числового множества, пересечения и объединения множеств	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности	Сверяют свой способ действия с эталоном	Анализируют условия и требования задачи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия совместных решений	Математический диктант
76	Высказывания. Теоремы	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знакомятся с языком и символикой логики, умеют конструировать различные высказывания: прямые и обратные теоремы; необходимые и достаточные условия	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают и осознают социальную роль ученика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Придерживаются морально-этических и психологических принципов сотрудничества	Работа в парах
77	Высказывания. Теоремы	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знакомятся с языком и символикой логики, умеют конструировать различные высказывания: прямые и обратные теоремы; необходимые и достаточные условия	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают и осознают социальную роль ученика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Придерживаются морально-этических и психологических принципов сотрудничества	Самостоятельная работа

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
78	Следование и равносильность	УОНМ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Имеют представление о следовании и равносильности; равносильных уравнениях и системах уравнений, уравнениях-следствиях, равносильных неравенствах	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Работают в группе. Планируют общие способы работы	Работа у доски
79	Следование и равносильность	КУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Имеют представление о следовании и равносильности; равносильных уравнениях и системах уравнений, уравнениях-следствиях, равносильных неравенствах	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Работают в группе. Планируют общие способы работы	Индивидуальные задания
80	Уравнение окружности.	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, позтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Умеют находить расстояние между двумя точками; а также знают уравнения окружности	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Работа у доски
81	Уравнение окружности	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, позтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Умеют находить расстояние между двумя точками; а также знают уравнения окружности	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Самостоятельная работа
82	Уравнение прямой	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, позтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Знают, что такое угловой коэффицент, а также знают уравнение прямой	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Работа у доски

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
83	Уравнение прямой	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знают, что такое угловой коэффициент, а также знают уравнение и прямой	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Самостоятельная работа
84	Множество точек на координатной плоскости	УОНМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Рассмотрят фигуры, заданные уравнением или системой уравнений; неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Работа у доски
85	Множество точек на координатной плоскости	КУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Рассмотрят фигуры, заданные уравнением или системой уравнений; неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными	Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Работа в парах
86	Обобщающий урок по теме: «Множества. Логика»	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Множества. Логика»	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку знаний	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Тест
87	Контрольная работа №6 «Множества. Логика»	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Множества. Логика»	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку знаний	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Письменная работа по вариантам

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
88	Повторение. Степень с рациональным показателем	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой работы, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные	Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают адекватную самооценку результатам учебной деятельности	Составляют план и последовательность действий	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Индивидуальные задания
89	Повторение. Степень с рациональным показателем	УОСЗ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Работают в группе. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Тест
90	Повторение. Степенная функция	УЗИМ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства и исследовать графики функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают, принимают социальную роль ученика, понимают причины успеха в учебной деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Работа у доски
91	Повторение. Степенная функция	УОСЗ	Здоровьесбережения проблемного обучения, педагогики сотрудничества, информационно-коммуникационные	Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства и исследовать графики функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу	Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Фронтальный опрос, индивидуальный контроль

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
92	Повторение. Прогрессии	УЗИМ	Здоровьесбережения проблемного обучения, педагогики сотрудничества, позтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различных способах задания прогрессий	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Анализируют условия и требования задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Работа у доски
93	Повторение. Прогрессии	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различных способах задания прогрессий	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Тест
94	Повторение. Случайные события	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно- коммуникационные	Находят вероятность события, применяют знания комбинаторики, фиксируют и посчитывают благоприятствующие исходы, оценивают вероятность события	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Работа у доски, индивидуальный контроль
95	Повторение. Случайные величины	УОСЗ	Педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные, позтапного формирования умственных действий	Составляют таблицы частот и относительных частот, представляют распределение значений случайной величины в виде полигонов, находят меры центральных тенденций и меры разброса данных в выборке, проводят простейшие статистические исследования	Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Сличают свой способ действия с эталоном	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	Индивидуальные задания
96	Повторение. Множества. Логика	УОСЗ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно- коммуникационные	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по теме «Множества. Логика»	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают положительную оценку и самооценку результатам деятельности	Составляют план и последовательность действий	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга	Работа в парах

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
97	Итоговая контрольная работа	УКЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний по всем темам курса алгебры 7 - 9 классов	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Письменная работа по вариантам
98	Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ - 2021	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, информационно-коммуникационные	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач	Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Умеют слушать и слышать друг друга.	Работа у доски
99	Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ - 2021.	УПЗУ	Здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач	Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Составляют план и последовательность действий. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Тест
100	Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ - 2021	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Работа у доски
101	Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ - 2021	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию, представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Тест

№ урока	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты					Форма контроля
				предметные	личностные	метапредметные УУД			
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
102	Повторение. Решение тренировочных вариантов ОГЭ - 2021	УПЗУ	Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции знаний	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач	Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	Оценивают достигнутый результат	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	Работа у доски