

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение высшего образования

**«Центральная музыкальная школа –
Академия исполнительского искусства»**
(ЦМШ – Академия исполнительского искусства)

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ЦМШ-АИИ



/В.В. Пясецкий/
приказ № 228-од от 28.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА) МАТЕМАТИКА (ГЕОМЕТРИЯ)

Экспериментальная образовательная программа
профессионального образования «Исполнительское искусство» (с
интеграцией по уровням основного общего и среднего общего образования)

Специальность:

53.02.03 Инструментальное исполнительство
(по видам инструментов: фортепиано, оркестровые струнные инструменты,
оркестровые духовые и ударные инструменты)

Москва, 2025

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.12.2014 г. № 1608.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Центральная музыкальная школа – Академия исполнительского искусства»

Разработчики: Комиссарова Т.Л. - преподаватель межфакультетской кафедры общеобразовательных дисциплин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании межфакультетской кафедры общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1/25-26 от 28 августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебного предмета.....	4
2. Содержание учебного предмета и тематическое планирование	7
3. Условия реализации учебного предмета.....	51
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.....	54

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА. ГЕОМЕТРИЯ

1.1 Область применения программы учебного предмета

Рабочая программа дисциплины является частью Экспериментальной образовательной программы профессионального образования «Исполнительское искусство» (с интеграцией по уровням основного общего и среднего общего образования). Специальность: 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов: фортепиано, оркестровые струнные инструменты, оркестровые духовые и ударные инструменты).

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: СОО.01 Базовые дисциплины

1.3 Цели и задачи учебного предмета

Цели:

- 1) формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 2) развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- 3) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно - научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 4) воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи:

- 1) дать учащимся четкое представление о значительном числе математических понятий;
- 2) научить применять знания в практической деятельности (в том числе при изучении других предметов: информатики, естествознания, экономики и пр.);
- 3) научить находить и использовать необходимую математическую информацию.

Требования к результатам освоения учебного предмета:

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) 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;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) 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;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 972 часа, в том числе:

СОО.01.01 Математика

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 324 часа, включая:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 216 часов.

Время изучения: 5-6 классы.

СОО.01.02 Математика (Алгебра)

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 324 часа, включая:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 216 часов.

Время изучения: 7-9 классы.

СОО.01.03 Математика (Геометрия)

максимальная учебная нагрузка обучающегося — 324 часа, включая:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 216 часов.

Время изучения: 7-9 классы.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
СОО.01.01 Математика	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	324
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	216
в том числе:	
практические занятия (решения примеров и задач, подготовка к контрольным работам, ОГЭ)	27
контрольные работы	23
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	108
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i>	
СОО.01.02 Математика (Алгебра)	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	324
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	216
в том числе:	
практические занятия (решения примеров и задач, подготовка к контрольным работам, ОГЭ)	57
контрольные работы	23
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	108
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i>	
СОО.01.03 Математика (Геометрия)	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	324
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	216
в том числе:	
практические занятия (решения примеров и задач, подготовка к контрольным работам, ОГЭ)	48
контрольные работы	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	108
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы</i>	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	972
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	648
в том числе:	
практические занятия (решения примеров и задач, подготовка к контрольным работам, ОГЭ)	132
контрольные работы	65
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	324

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Виды деятельности	Объем часов	Уровень освоения
5 КЛАСС				
РАЗДЕЛ 1 НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА			48	
Тема 1 Натуральные числа	Содержание учебного материала:		13	
	Представление числовой информации в таблицах	Читать, записывать натуральные числа; Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Знакомиться с историей развития арифметики	1	1, 2
	Цифры и числа	Исследовать свойства натурального ряда, числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования.	2	1, 2
	Отрезок и его длина. Ломаная. Многоугольник	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов ломаную. Вычислять длины ломаных. Использовать линейку как инструмент для построения и измерения: измерять длину отрезка; строить отрезок заданной длины; откладывать циркулем равные отрезки	1	1, 2
	Плоскость, прямая, луч, угол	Изображать плоскость, прямую, луч, угол	2	1, 2
	Шкалы и координатный луч	Изображать координатный луч, отмечать числа точками на координатном луче, находить координаты точки	2	1, 2
	Сравнение натуральных чисел	Сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел. Использовать правило округления натуральных чисел	2	1, 2
	Представление числовой информации в столбчатых диаграммах	Строить столбчатые диаграммы, представлять числовую информацию в виде столбчатых диаграмм	1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3

	Контрольные работы:				
	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	1	3	
	Самостоятельная работа		3		
Тема 2 Сложение и вычитание натуральных чисел	Содержание учебного материала		12		
	Действие сложения. Свойства сложения	Применять правило сложения натуральных чисел	2	1, 2	
	Действие вычитания. Свойства вычитания	Применять правило вычитания натуральных чисел	2	1, 2	
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3	
	Числовые и буквенные выражения	Вычислять значения числовых и буквенных выражений со скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку значений числовых и буквенных выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений.	2	1, 2	
	Уравнение	Применять правила сложения и вычитания натуральных чисел при решении уравнений	2	1, 2	
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3	
		Контрольные работы:			
		Контрольная работа № 2 по теме «Действия сложения и вычитания»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных	1	3
		Контрольная работа № 3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных	1	3
	Самостоятельная работа		4		
Тема 3 Умножение и деление натуральных чисел	Содержание учебного материала:		17		
	Действие умножения. Свойства умножения	Применять правило умножения натуральных чисел. Формулировать, записывать с помощью букв свойства умножения натуральных чисел; использовать свойства умножения. Проводить исследования свойств	2	1, 2	

Действие деления. Свойства деления	Применять правило деления натуральных чисел. Формулировать, записывать с помощью букв свойства деления натуральных чисел; использовать свойства деления. Проводить исследования свойств	2	1, 2
Деление с остатком	Находить остатки от деления и неполное частное. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	1	1, 2
Упрощение выражений	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий	2	1, 2
Порядок действий в вычислениях	Определять действия первой и второй ступеней. Вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок. Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений	2	1, 2
Степень с натуральным показателем	Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней.	2	1, 2
Делители и кратные	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; Применять алгоритм разложения числа на простые множители	2	1, 2
Признаки делимости	Формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	2	1, 2
Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
Контрольные работы:			
Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
Самостоятельная работа		6	

Тема 4 Площади и объемы	Содержание учебного материала:		6	
	Формулы	Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны. Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь. Выразить величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади. Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач	1	1, 2
	Площадь. Формула площади прямоугольника		1	1, 2
	Единицы измерения площадей		1	1, 2
	Прямоугольный параллелепипед		1	1, 2
Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		1, 2	
	Контрольные работы:			
	Контрольная работа № 5 по теме «Площади и объемы»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		1	
Повторение пройденного материала	Решение задач по теме «Натуральные числа»		2	2, 3
РАЗДЕЛ 2 ДРОБНЫЕ ЧИСЛА			58	
Тема 5 Обыкновенные дроби	Содержание учебного материала:		26	
	Окружность, круг, шар, цилиндр	Использовать циркуль для построения окружности, круга, шара. Называть элементы цилиндра	1	1, 2
	Доли и дроби. Изображение дробей на координатном луче	Читать и записывать обыкновенные дроби. Моделировать в графической, предметной форме, связанные с обыкновенной дробью	1	1, 2
	Сравнение дробей		1	1, 2
	Правильные и неправильные дроби	Читать и записывать правильные и неправильные	1	1, 2

Подготовка к контрольной работе	дроби.	1	2, 3
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.	2	1, 2
Деление натуральных чисел и дроби	Выполнять деление натуральных чисел и дроби с обыкновенными дробями	2	1, 2
Смешанные числа	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби	1	1, 2
Сложение и вычитание смешанных чисел	Выполнять сложение и вычитание смешанных чисел с обыкновенными дробями	3	1, 2
Основное свойство дроби	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю. Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты	2	1, 2
Сокращение дробей	Применять правило умножения дробей. Делить числитель и знаменатель дроби на одно число	2	1, 2
Приведение дробей к общему знаменателю	Приводить дроби к общему знаменателю, находить дополнительные множители, делить числитель и знаменатель дроби на одно число	2	1, 2
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями. Приводить дроби к общему знаменателю.	4	1, 2
Подготовка к контрольной работе	Сокращать дроби.	1	2, 3
Контрольные работы:			
Контрольная работа № 6 по теме: «Правильные и неправильные дроби»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание дробей»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3

	Самостоятельная работа		5	
Тема 6 Десятичные дроби	Содержание учебного материала:		27	
	Десятичная запись дробей	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать десятичные дроби. Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях	2	1, 2
	Сравнение десятичных дробей	Сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой	1	1, 2
	Сложение и вычитание десятичных дробей	Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Округление чисел. Прикидка	Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты, выполнять прикидку и оценку результата вычислений.	1	1, 2
	Умножение десятичных дробей на натуральное число	Умножать десятичные дроби на натуральное число	2	1, 2
	Деление десятичных дробей на натуральное число	Делить десятичные дроби на натуральное число	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Умножение на десятичную дробь	Умножать натуральные числа на десятичную дробь	2	1, 2
	Деление на десятичную дробь	Делить натуральные числа на десятичную дробь	3	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Среднее арифметическое	Находить среднее арифметическое нескольких чисел	2	1, 2
	Проценты	Находить сотую часть числа. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
		Контрольные работы:		
	Контрольная работа № 8 по теме	Критически оценивать полученный результат,	1	3

	«Сложение и вычитание десятичных дробей»	осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов		
	Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Контрольная работа № 10 по теме: «Умножение и деление на десятичную дробь»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Контрольная работа № 11 по теме: «Среднее арифметическое. Проценты»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		9	
Тема 7 Обобщающее повторение	Содержание учебного материала:		7	
	Сложение и вычитание натуральных чисел	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ	1	2, 3
	Умножение и деление натуральных чисел		1	2, 3
	Обыкновенные дроби		1	2, 3
	Десятичные дроби		1	2, 3
	Решение задач на проценты		2	2, 3
	Контрольные работы:			
Итоговая контрольная работа	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3	

	Самостоятельная работа		2	
	Итого:		108 (ауд.) 54 (сам)	
6 КЛАСС				
	Введение		1	
РАЗДЕЛ I СМЕШАННЫЕ ЧИСЛА			47	
Тема 1 Инструменты для вычислений и измерений	Содержание учебного материала:		7	
	Калькулятор	Выполнять действия на калькуляторе. Строить углы с помощью чертежного треугольника, транспортира.	1	1, 2
	Виды углов. Чертежный треугольник	Измерять углы с помощью транспортира. Представлять числовую информацию в круговых диаграммах. Строить круговые диаграммы. Записывать множества с помощью фигурных скобок. Изображать множества с помощью кругов.	1	1, 2
	Транспортир. Измерение углов	Записывать пересечение и объединение множеств.	1	1, 2
	Представление числовой информации в круговых диаграммах		1	1, 2
	Понятие множества		1	1, 2
	Построение углов и диаграмм		1	1, 2
	Контрольные работы:			
	Контрольная работа № 1 по теме: «Построение углов и диаграмм»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		2	
Тема 2 Действия со смешанными числами	Содержание учебного материала:		34	
	Простые и составные натуральные числа	Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.	1	1, 2
	Разложение на простые множители	Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.	2	1, 2
	Наибольший общий делитель		1	1, 2
	Взаимно простые числа		1	1, 2
	Наименьшее общее кратное		1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю		1	1, 2
	Сравнение обыкновенных дробей	Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей	1	1, 2

	Сложение обыкновенных дробей	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений	1	1, 2
	Вычитание обыкновенных дробей		2	1, 2
	Действия сложения и вычитания смешанных чисел		2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Действие умножения смешанных чисел	Выполнять умножение и деление смешанных чисел. Находить части целого числа. Применять распределительное свойство умножения для суммы и разности. Определять взаимно обратные числа	2	1, 2
	Нахождение части целого		2	1, 2
	Применение распределительного свойства		2	1, 2
	Взаимно обратные числа, деление		1	1, 2
	Действие деление		2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Нахождение целого по его части		2	1, 2
	Дробные выражения	Находить целое число по его части. Находить значения дробных выражений. Решать задачи с дробными выражениями	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы:			
	Контрольная работа № 2 по теме: «Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное натуральных чисел»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Контрольная работа № 3 по теме: «Действия сложения и вычитания смешанных чисел»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление смешанных чисел»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Контрольная работа № 5 по теме: «Дробные выражения»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		10	
Тема 3	Содержание учебного материала:		6	

Отношения и пропорции	Отношения	Составлять отношения, находить отношение величин, делить величину в данном отношении	1	1, 2	
	Пропорции	Составлять пропорции, находить неизвестный член пропорции	1	1, 2	
	Прямая и обратные пропорциональные зависимости	Объяснять, что такое «прямая и обратные пропорциональные» зависимости, употреблять обороты речи со словами «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1	1, 2	
	Масштаб. Симметрия	Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб. Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач	1	1, 2	
	Длина окружности. Площадь круга. Шар	Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.	1	1, 2	
	Контрольные работы:				
	Контрольная работа № 6 по теме: «Отношения и пропорции»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3	
Самостоятельная работа			3		
РАЗДЕЛ 2 РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА			55		
Тема 4 Действия с рациональными числами	Содержание учебного материала:		36		
	Координатная прямая. Положительные и отрицательные числа	Характеризовать множество целых чисел. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел.	1	1, 2	
	Противоположные числа	Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел	1	1, 2	
	Модуль числа	Формулировать определение модуля: как расстояния от начала координат до точки; положительного числа,	1	1, 2	

		отрицательного числа и числа 0. Находить модуль числа. Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой		
Сравнение положительных и отрицательных чисел		Использовать числовую прямую для сравнения чисел. Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа	2	1, 2
Изменение величин			2	1, 2
Подготовка к контрольной работе			1	2, 3
Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой		Формулировать правила сложения и вычитания с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия сложения и вычитания с положительными и отрицательными числами. Применять свойства сложения и вычитания для преобразования сумм и произведений	1	1, 2
Сложение отрицательных чисел			3	1, 2
Сложение чисел с разными знаками			4	1, 2
Действие вычитания			4	1, 2
Подготовка к контрольной работе			1	2, 3
Действие умножение		Формулировать правила умножения и деления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия умножения и деления с положительными и отрицательными числами.	3	1, 2
Действие деление			3	1, 2
Подготовка к контрольной работе			1	2, 3
Рациональные числа		Объяснять, что такое рациональные числа. Применять свойства действий с рациональными числами	2	1, 2
Свойства действий с рациональными числами			3	1, 2, 3
Контрольные работы:				
Контрольная работа № 7 по теме: «Действия с рациональными числами»		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание чисел с разными знаками»		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление чисел с разными		Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на	1	3

	знаками»	соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов		
	Самостоятельная работа		9	
Тема 5 Решение уравнений	Содержание учебного материала:		11	
	Раскрытие скобок	Раскрывать скобки перед которыми стоит знаки «-», «+», применяя правила. Выполнять арифметические действия с коэффициентами. Объяснять, что такое подобные слагаемые. Приводить подобные слагаемые. Находить корни уравнения	2	1, 2
	Коэффициент		2	1, 2
	Подобные слагаемые		2	1, 2
	Решение уравнений		3	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы:			
	Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		2	
Тема 6 Координаты на плоскости	Содержание учебного материала:		8	
	Перпендикулярные прямые	Строить перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Распознавать на чертежах и изображениях параллельные и перпендикулярные прямые. Находить примеры параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем мире. Исследовать свойства перпендикулярных и параллельных прямых	1	1, 2
	Параллельные прямые		1	1, 2
	Координатная плоскость	Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Представлять числовую информацию на графиках	2	1, 2
	Представление числовой информации на графиках		2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы:			
	Итоговая контрольная работа	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3

	Обобщающее повторение	Повторить пройденный материал за курс 6 класса	3	2,3
	Самостоятельная работа		4	
Повторение пройденного материала	Содержание учебного материала:		2	
	Решение задач	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений	2	2, 3
	Итого:		108 (ауд.) 54 (сам.)	
7 КЛАСС				
Алгебра				
ГЛАВА 1 ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ			15	
Тема 1.1 Выражения	Содержание учебного материала:		3	
	Числовые выражения	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом	1	1, 2
	Выражения с переменными		1	1, 2
	Сравнение значений выражений		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.2 Преобразование выражений	Содержание учебного материала:		4	
	Свойства действий над числами	Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных	1	1, 2
	Тождества		1	1, 2

	Тождественные преобразования	слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении	1	
	Контрольные работы: Контрольная работа № 1 по теме «Преобразование выражений»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.3 Уравнения с одной переменной	Содержание учебного материала:		6	
	Уравнение и его корни	Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	1	1, 2
	Линейное уравнение с одной переменной		2	1, 2
	Решение задач с помощью уравнений		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения с одной переменной»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки. Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	1	3
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.4 Статистические характеристики	Содержание учебного материала:		2	
	Среднее арифметическое, размах и мода	Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), находить среднее арифметическое, размах числовых наборов. Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных	1	1, 2
	Медиана как статистическая характеристика		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		не предусмотрено	
ГЛАВА 2 ФУНКЦИИ			8	
Тема 2.1 Функции и их	Содержание учебного материала:		3	
	Что такое функция	Вычислять значения функций, заданных формулами,	1	1, 2

графики	Вычисление значений функции по формуле	составлять таблицы значений функций, строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.	1	1, 2
	График функции		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 2.2 Линейная функция	Содержание учебного материала:		5	
	Прямая пропорциональность и ее график	Строить графики функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций.	2	1, 2
	Линейная функция и ее график		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 3 по теме: «Функции»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.	1	3
	Самостоятельная работа		1	
ГЛАВА 3 СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ			9	
Тема 3.1 Степень и ее свойства	Содержание учебного материала:		4	
	Определение степени с натуральным показателем	Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнить и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем	1	1, 2
	Умножение и деление степеней		1	1, 2
	Возведение в степень произведения и степени		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа		1		
Тема 3.2 Одночлены	Содержание учебного материала:		5	
	Одночлен и его стандартный вид	Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции	1	1, 2
	Умножение одночленов. Возведение		2	1, 2

	одночленов в степень	$y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней		
	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики		1	1, 2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 4 по теме: «Степень с натуральным показателем»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.		
	Самостоятельная работа		1	
ГЛАВА 4 МНОГОЧЛЕНЫ			15	
Тема 4.1 Сумма и разность многочленов	Содержание учебного материала:		4	
	Многочлен и его стандартный вид	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами.	2	1, 2
	Сложение и вычитание многочленов		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 4.2 Произведение одночлена и многочлена	Содержание учебного материала:		4	
	Умножение одночлена на многочлен	Выполнять разложение многочленов на множители.	1	1, 2
	Вынесение общего множителя за скобки	Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей	2	1, 2
	Контрольные работы:	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	1	3
	Контрольная работа № 5 по теме: «Произведение одночлена и многочлена»			
Самостоятельная работа		1		
Тема 4.3 Произведение	Содержание учебного материала:		7	
	Умножение многочлена на многочлен	Применять различные формы самоконтроля при	3	1, 2

многочленов	Разложение многочлена на множители способом группировки	выполнении преобразований	3	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки	1	3
	Самостоятельная работа		2	
ГЛАВА 5 ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ			14	
Тема 5.1 Квадрат суммы и квадрат разности	Содержание учебного материала:		4	
	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	Выполнять действия с многочленами. Выводить формулы сокращенного	2	1, 2
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители.	2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 5.2 Разность квадратов. Сумма и разность кубов	Содержание учебного материала:		5	
	Умножение разности двух выражений на их сумму	Распознавать квадратный	1	1, 2
	Разложение разности квадратов на множители	трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.	2	1, 2
	Разложение на множители суммы и разности кубов		1	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 7 по теме: «Разность квадратов»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.	1	3
	Самостоятельная работа		1	
Тема 5.3 Преобразование целых выражений	Содержание учебного материала:		5	
	Преобразование целого выражения в многочлен	Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований	2	1, 2
	Применение различных способов для разложения на множители		2	1, 2

	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки		
	Самостоятельная работа		1	
ГЛАВА 6 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ			9	
Тема 6.1 Линейные уравнения с двумя переменными их системы	Содержание учебного материала:		4	
	Линейное уравнение с двумя переменными и их системы	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными.	1	1, 2
	График линейного уравнения		1	1, 2
	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора	2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		2	
Тема 6.2 Решение систем линейных уравнений	Содержание учебного материала:		5	
	Способ подстановки	Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.	1	1, 2
	Способ сложения		1	1, 2
	Решение задач с помощью систем уравнений	Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат	2	1, 2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 9 по теме: «Решение систем линейных уравнений»	Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки		
	Самостоятельная работа		1	
Повторение пройденного материала	Содержание учебного материала:		2	
	Подготовка к итоговой контрольной работе	Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс. Уметь применять полученные знания на практике.	1	1, 2

	Итоговая контрольная работа		1	3
	Итого:		72 (ауд.) 36(сам.)	
ГЕОМЕТРИЯ				
ГЛАВА 1 НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИ Е СВЕДЕНИЯ			16	
Тема 1.1 Прямая и отрезок	Содержание учебного материала:		1	
	Точки, прямые, отрезки	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		не предусмотрено	
Тема 1.2 Луч и угол	Содержание учебного материала:		1	
	Луч, угол	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами	1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмот рено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 1.3 Сравнение отрезков и углов	Содержание учебного материала:		3	
	Равенство геометрических фигур	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	1	1, 2
	Сравнение отрезков и углов		1	1, 2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 1 по теме: «Сравнение отрезков и углов»			
	Самостоятельная работа		1	
Тема 1.4 Измерение отрезков	Содержание учебного материала:		2	
	Длина отрезка. Единицы измерения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	

Тема 1.5 Измерение углов	Содержание учебного материала:		2	
	Градусная мера угла	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	1	1, 2
	Измерение углов на местности		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа		1		
Тема 1.6 Перпендикулярные прямые	Содержание учебного материала:		7	
	Смежные и вертикальные углы	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	2	1, 2
	Перпендикулярные прямые		2	1, 2
	Построение прямых углов на местности		1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 2 по теме: «Измерение углов. Перпендикулярные прямые»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа		1		
ГЛАВА 2 ТРЕУГОЛЬНИКИ			15	
Тема 2.1 I признак равенства треугольников	Содержание учебного материала:		2	
	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа		1		
Тема 2.2 Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Содержание учебного материала:		2	
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	1	1, 2
	Равнобедренный треугольник и его свойства	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 2.3 Второй и третий признаки	Содержание учебного материала:		6	
	Второй признак равенства треугольников	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	2	1, 2

равенства треугольников	Третий признак равенства треугольников	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки равенства треугольников»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа		1	
Тема 2.4 Задачи на построение	Содержание учебного материала:		6	
	Окружность	Анализируют и сравнивают факты и явления	2	1, 2
	Построения циркулем и линейкой	Владеют смысловым чтением	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе	Повторить полученные знания	1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 4 по теме: «Треугольники»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа		1	
	ГЛАВА 3 ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ			12
Тема 3.1 Признаки параллельности двух прямых	Содержание учебного материала:		3	
	Определение параллельных прямых	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	1	1, 2
	Признаки параллельности двух прямых	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	1	1, 2
	Способы построения параллельных прямых	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 3.2 Аксиома параллельных прямых	Содержание учебного материала:		8	
	Об аксиомах геометрии	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	1	1, 2

	Аксиома параллельных прямых	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	1	1, 2
	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	2	1, 2
	Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 5 по теме: «Признаки параллельности прямых»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ГЛАВА 4 СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА			26	
Тема 4.1 Сумма углов треугольника	Содержание учебного материала:		6	
	Теорема о сумме углов треугольника	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	2	1, 2
	Виды треугольников	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 6 по теме: «Сумма углов треугольника»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 4.2 Соотношения между сторонами и углами треугольника	Содержание учебного материала:		7	
	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольников	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	2	1, 2
	Неравенство треугольника	Строят логически обоснованное рассуждение,	3	1, 2

	Подготовка к контрольной работе	включающее установление причинно-следственных связей	1	2, 3
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 7 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 4.3 Прямоугольные треугольники	Содержание учебного материала:		7	
	Свойства прямоугольных треугольников	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	2	1, 2
	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	3	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 8 по теме: «Прямоугольные треугольники»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 4.4 Построение треугольника по трем элементам	Содержание учебного материала:		6	
	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	2	1, 2
	Построение треугольника по трем элементам	Анализируют и сравнивают факты и явления. Владеют смысловым чтением. Применяют полученные знания	2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе	при решении различного вида задач	1	2, 3
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 9 по теме: «Построение треугольников»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Повторение	Содержание учебного материала:		3	

пройденного материала	Подготовка к итоговой контрольной работе	Анализируют и сравнивают факты и явления. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Владеют смысловым чтением.	1	2, 3
	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Повторение пройденного материала		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Итого:		72(ауд.) 36(сам.)	
8 КЛАСС АЛГЕБРА				
ГЛАВА 1 РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ			19	
Тема 1.1 Рациональные дроби и их свойства	Содержание учебного материала:		5	
	Рациональные выражения	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.	2	1, 2
	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		3	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 1.2 Сложение и вычитание дробей	Содержание учебного материала:		5	
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень	2	1, 2
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 1.3 Произведение и частное дробей	Содержание учебного материала:		9	
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойство	2	1, 2

	Деление дробей	функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить ее график. Исследовать положения графика в координатной плоскости в зависимости от k .	2	1, 2
	Преобразование рациональных выражений		2	1, 2
	Функция $y=k/x$ и ее график		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей»		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ГЛАВА 2 КВАДРАТНЫЕ КОРНИ			13	
Тема 2.1 Действительные числа	Содержание учебного материала:		2	
	Рациональные числа	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел	1	1, 2
	Иррациональные числа		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 2.2 Арифметический квадратный корень	Содержание учебного материала:		4	
	Квадратные корни	Находить значение арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.	1	1, 2
	Арифметический квадратный корень		1	1, 2
	Уравнение $x^2=a$	Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике ее свойства.	1	1, 2
	Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 2.3 Свойства арифметическог о квадратного корня	Содержание учебного материала:		2	
	Квадратный корень из произведения и дроби	Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, применять их в преобразовании выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида	1	1, 2
	Квадратный корень из степени		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 2.4 Применение	Содержание учебного материала:		5	
	Вынесение множителя за знак корня	Выносить множитель за знак корня и вносить	1	1, 2

свойств арифметического квадратного корня	Внесение множителя под знак корня	множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул	1	1, 2
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 3 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
ГЛАВА 3 КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ			16	
Тема 3.1 Квадратное уравнение и его корни	Содержание учебного материала:		9	
	Неполное квадратное уравнение	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам	1	1, 2
	Формула корней квадратного уравнения		3	1, 2
	Решение задач с помощью квадратных уравнений		3	1, 2
	Теорема Виета		1	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 4 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
Тема 3.2 Дробные рациональные уравнения	Содержание учебного материала:		7	
	Решение дробных рациональных уравнений	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения	3	1, 2
	Решение задач с помощью рациональных уравнений		3	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 5 по теме «Дробные рациональные уравнения»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		1.5		
ГЛАВА 4 НЕРАВЕНСТВА			15	
Тема 4.1	Содержание учебного материала:		6	

Числовые неравенства и их свойства	Числовые неравенства	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения	1	1, 2
	Свойства числовых неравенств		2	1, 2
	Сложение и умножение числовых неравенств		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 6 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 4.2 Неравенства с одной переменной и их системы	Содержание учебного материала:		9	
	Пересечение и объединение множеств	Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств	1	1, 2
	Числовые промежутки		1	1, 2
	Решение неравенств с одной переменной		3	1, 2
	Решение систем неравенств с одной переменной		3	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 7 «Неравенства с одной переменной и их системы»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		1,5		
ГЛАВА 5 СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ			8	
Тема 5.1 Степень с целым показателем и ее свойства	Содержание учебного материала:		4	
	Определение степени с целым отрицательным показателем	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений	1	1, 2
	Свойства степени с целым показателем		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 8 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 5.2 Элементы	Содержание учебного материала:		4	
	Сбор и группировка статистических данных	Использовать запись чисел в стандартном виде для	1	1, 2

статистики	Наглядное представление статистической информации	выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	1	1, 2
	Подготовка к итоговой контрольной работе	Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм	1	
	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа	Применяют полученные знания за весь учебный год при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Повторение пройденного материала	Решение задач	Выполнять индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные задания	1	2, 3
	Итого:		72(ауд.) 36(сам.)	
ГЕОМЕТРИЯ				
ГЛАВА 5 ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ			14	
Тема 5.1 Многоугольники	Содержание учебного материала:		4	
	Многоугольник	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Четырехугольники	2	1, 2
	Четырехугольник		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся:		1		
Тема 5.2 Параллелограмм и трапеция	Содержание учебного материала:		4	
	Параллелограмм	Называть что такое параллелограмм, трапеция, равнобедренная трапеция. Применять свойства и признаки параллелограмма и трапеции при решении задач	1	1, 2
	Признаки параллелограмма		1	1, 2
	Трапеция		2	1, 2
Контрольные работы:		не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 5.3 Прямоугольник, ромб, квадрат	Содержание учебного материала:		6	
	Прямоугольник	Называть что такое ромб, прямоугольник, квадрат. Применять свойства и признаки ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач	1	1, 2
	Ромб и квадрат		2	1, 2
	Осевая и центральная симметрии		1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		2,5		
ГЛАВА 6 ПЛОЩАДЬ			14	
Тема 6.1 Площадь многоугольника	Содержание учебного материала:		3	
	Понятие площади многоугольника	Объяснять понятие величины. Длины. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Находить площадь прямоугольника	1	1, 2
	Площадь прямоугольника		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 6.2 Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	Содержание учебного материала:		5	
	Площадь параллелограмма	Сравнивать и вычислять площади. Находить площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1	1, 2
	Площадь треугольника		2	1, 2
	Площадь трапеции		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1.5	
Тема 6.3 Теорема Пифагора	Содержание учебного материала:		6	
	Теорема Пифагора	Формулировать теорему Пифагора и теорему обратную теореме Пифагора. Находить по теореме Пифагора катеты и гипотенузу прямоугольного треугольника. Вычислять площадь треугольника по формуле Герона.	2	1, 2
	Теорема, обратная теореме Пифагора		1	1, 2
	Формула Герона		1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы:		Применяют полученные знания при решении	1

	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь многоугольников»	различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Глава 7 Подобные треугольники			22	
Тема 7.1 Определение подобных треугольников	Содержание учебного материала:		4	
	Пропорциональные отрезки	Подобные треугольники. Свойства равных треугольников. Применять формулу отношение площадей подобных треугольников при решении задач	1	1, 2
	Понятие подобных треугольников		1	1, 2
	Отношение площадей подобных треугольников		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 7.2 Признаки подобия треугольников	Содержание учебного материала:		6	
	Первый признак подобия треугольников	Формулировать признаки подобия треугольников и применять их при решении задач	2	1, 2
	Второй признак подобия треугольников		2	1, 2
	Третий признак подобия треугольников		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 7.3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	Содержание учебного материала:		6	
	Средняя линия треугольника	Объяснять что такое средняя линия треугольника, пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Применять информацию при решении задач на подобие треугольников	1	1, 2
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике		2	1, 2
	Практические приложения подобия треугольников		1	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 7.4	Содержание учебного материала:		6	

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Объяснять что такое синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Изучить таблицу со значениями углов синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	2	1, 2
	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°		2	1, 2
	Подготовка к контрольной работе		1	2, 3
	Контрольные работы: Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ГЛАВА 8 ОКРУЖНОСТЬ			16	
Тема 8.1 Касательная к окружности	Содержание учебного материала:		4	
	Взаимное расположение прямой и окружности	Объяснять что такое касательная и секущая к окружности, их свойства. Перечислять взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей	2	1, 2
	Касательная к окружности		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 8.2 Центральные и вписанные углы	Содержание учебного материала:		4	
	Градусная мера дуги окружности	Находить градусную меру дуги окружности. Формулировать теорему о вписанном угле. Применять информацию при решении задач	2	1, 21, 2
	Теорема о вписанном угле		2	
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 8.3 Четыре замечательные точки треугольника	Содержание учебного материала:		3	
	Свойства биссектрисы угла	Перечислять свойства биссектрисы угла, свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Формулировать теорему о пересечении высот треугольника. Применять информацию при решении задач	1	1, 2
	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку		1	1, 2
	Теорема о пересечении высот треугольника		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	

Тема 8.4 Вписанная и описанная окружности	Содержание учебного материала:		5	
	Вписанная окружность	Объяснять что такое вписанная и описанная окружности. Строить вписанные и описанные окружности.	2	1, 2
	Описанная окружность		2	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		1		
Повторение пройденного материала	Содержание учебного материала:		6	
	Подготовка к итоговой контрольной работе	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	2, 3
	Решение задач по теме «Четырехугольники»		1	2, 3
	Решение задач по теме «Площадь»		1	2, 3
	Решение задач по теме «Подобные треугольники»		1	2, 3
	Решение задач по теме «Окружность»		1	2, 3
	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Итого:		72(ауд.) 36(сам.)		
9 КЛАСС АЛГЕБРА				
ГЛАВА 1 КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ			12	
Тема 1.1. Функции и их свойства	Содержание учебного материала:		2	
	Функция. Область определения и область значений функции	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей	1	1, 2
	Свойства функции		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся:		1		

Тема 1.2. Квадратный трехчлен	Содержание учебного материала:		3	
	Квадратный трехчлен и его корни	Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы	1	1, 2
	Разложение квадратного трехчлена на множители		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 1.3. Квадратичная функция и ее график	Содержание учебного материала:		3	
	Функция $y = ax^2$ и ее график	Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	1	1, 2
	График функций $y = ax^2 + h$; $y = a(x - m)^2$		1	1, 2
	Построение графика квадратичной функции		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
Тема 1.4. Степенная функция и корень n-й степени	Содержание учебного материала:		4	
	Функция $y = x^n$	Изображать схематически график функции $y = x^n$ с чётным и нечётным n . Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора	1	1, 2
	Корень n -й степени		1	1, 2
	Степень с рациональным показателем		1	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 1 по теме «Квадратичная функция»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
ГЛАВА 2 УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ			7	
Тема 2.1 Уравнения с одной переменной	Содержание учебного материала:		3	
	Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней	1	1, 2
	Дробные рациональные уравнения		2	1, 2
	Контрольные работы:		не	

			предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1,5	
Тема 2.2 Неравенства с одной переменной	Содержание учебного материала:		4	
	Решение неравенств второй степени с одной переменной	Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств	1	1, 2
	Решение неравенств методом интервалов		2	1, 2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ГЛАВА 3 УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ			7	
Тема 3.1 Уравнения с двумя переменными и их системы	Содержание учебного материала:		4	
	Уравнение с двумя переменными и его график	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболола, окружность	1	1, 2
	Графический способ решения систем уравнений		1	1, 2
	Решение систем уравнений второй степени		1	1, 2
	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		1	1, 2
	Контрольные работы:			не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 3.2 Неравенства с двумя переменными и их системы	Содержание учебного материала:		3	
	Неравенства с двумя переменными	Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя	1	1, 2
	Системы неравенств с двумя переменными		1	1, 2

		переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат		
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1,5	
ГЛАВА 4 АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ			6	
Тема 4.1 Арифметическая прогрессия	Содержание учебного материала:		3	
	Последовательности	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессий.	1	1, 2
	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии		1	1, 2
	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		1	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1,5	
Тема 4.2 Геометрическая прогрессия	Содержание учебного материала:		3	
	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	Выводить формулы n-го члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессий.	1	1, 2
	Формула n членов геометрической прогрессии		1	1, 2
	Контрольные работы:		1	3

	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ГЛАВА 5 ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИК И ТЕОРИИ ВЕРоятНОСТЕЙ			8	
Тема 5.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала:		5	
	Примеры комбинаторных задач. Перестановки	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы	1	1, 2
	Размещения		2	1, 2
	Сочетания		2	1, 2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 5.2 Начальные сведения из теории вероятности	Содержание учебного материала:		3	
	Относительная частота случайного события	Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	1	1, 2
	Вероятность равновероятных событий		1	1, 2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 4 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1,5	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОВТОРЕНИЕ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ-9			32	
	Содержание учебного материала:		20	
	Числовые выражения	Научиться применять на практике весь теоретический	1	2,3

	Текстовые задачи практико-ориентированного направления	материал, изученный в курсе алгебры 9 класса.	2		
	Числовая прямая		1		
	Последовательности и прогрессии		1		
	Выражения рациональные и иррациональные		2		
	Преобразование алгебраических выражений		2		
	Степень и ее свойства		2		
	Уравнения и неравенства		2		
	Подсчет по формулам		1		
	Графики линейной, квадратной и дробно-рациональной функции		2		
	Графики зависимостей реальных величин		1		
	Вероятность и статистика		1		
	Решение систем уравнений с помощью графиков		2		
	Контрольные работы:			не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:			13	
Решение тренировочных вариантов	Содержание учебного материала:		10		
	Решение тренировочных вариантов	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса.	10	2, 3	
	Контрольные работы:		не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:		7		
Пробный тренировочный экзамен	Решение тестов	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	2	3	
	Итого:		72(ауд.) 36(сам.)		
ГЕОМЕТРИЯ					
ГЛАВА 9 ВЕКТОРЫ			6		
Тема 9.1	Содержание учебного материала:		1		

Понятие вектора	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	Объяснять понятие вектора. Сравнить векторы. Откладывать вектора от данной точки	1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 9.2 Сложение и вычитание векторов	Содержание учебного материала:		2	
	Сумма двух векторов	Выполнять действия над векторами, понимать использование векторов в физике	1	1,2
	Законы сложения и вычитания векторов		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 9.3 Умножение вектора на число	Содержание учебного материала:		3	
	Произведение вектора на число	Раскладывать вектор на составляющие, находить скалярное произведение векторов	1	1,2
	Средняя линия трапеции		1	1,2
	Контрольные работы: Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
ГЛАВА 10 МЕТОД КООРДИНАТ			6	
Тема 10.1 Координаты вектора	Содержание учебного материала:		1	
	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора	Объяснять основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур	1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 10.2 Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала:		2	
	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Применять векторы и координаты векторов для решения простейших геометрических задач	1	1,2
	Простейшие задачи в координатах		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 10.3 Уравнения	Содержание учебного материала:		3	
	Уравнение линии на плоскости. Уравнение	Использовать уравнение линии на плоскости,	1	1,2

окружности и прямой	окружности	уравнение окружности, уравнение прямой при решении задач. Перечислять случаи взаимного расположения двух окружностей		
	Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей		1	1,2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
ГЛАВА 11 СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ			9	
Тема 11.1 Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Содержание учебного материала:		2	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс	Тригонометрические функции синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	1	1,2
	Основное тригонометрическое тождество		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Тема 11.2 Соотношения между сторонами и углами треугольника	Содержание учебного материала:		4	
	Теорема о площади треугольника	Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Теорема синусов. Теорема косинусов.	1	1,2
	Теорема синусов. Теорема косинусов		2	1,2
	Решение треугольников		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся:		2		
Тема 11.3 Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала:		3	
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Находить угол между векторами. Вычислять скалярное произведение векторов, скалярное произведение в координатах. Применять свойства скалярного	1	1,2
	Скалярное произведение в координатах.		1	1,2

	Свойство скалярного произведения	произведения		
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
ГЛАВА 12 ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА			11	
Тема 12.1 Правильные многоугольники	Содержание учебного материала:		8	
	Правильный многоугольник		1	1,2
	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Объяснять понятие площади плоской фигуры. Знать единицы измерения площади. Строить вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.	2	1,2
	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		2	1,2
	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		2	1,2
	Построение правильных многоугольников		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3,5	
Тема 12.2 Длина окружности и площадь круга	Содержание учебного материала:		3	
	Длина окружности	Находить длину окружности, площадь круга, площадь кругового сектора	1	1,2
	Площадь круга. Площадь кругового сектора		1	1,2
	Контрольные работы:		1	3
	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		1,5	
ГЛАВА 13 ДВИЖЕНИЯ			4	
Тема 13.1 Понятие	Содержание учебного материала:		2	
	Отображение плоскости на себя	Объяснить понятие движения. Отображать плоскость	1	1,2

движения	Понятие движения	на себя. Строить симметричные фигуры на осевую и центральную симметрии	1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 13.2 Параллельный перенос и поворот	Содержание учебного материала:		2	
	Параллельный перенос	Использовать поворот и параллельный перенос при решении задач на построение. Применять комбинацию движений на плоскости и их свойства	1	1,2
	Поворот		1	1,2
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1	
Повторение пройденного материала			3	
	Содержание учебного материала:		3	
	Решение задач по теме «Векторы»	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	1	2, 3
	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»		1	2, 3
	Контрольные работы:		1	3
	Итоговая контрольная работа	Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОВТОРЕНИЕ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ-9			33	
Тема 1 Подсчет углов	Содержание учебного материала:		6	
	Треугольник	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	1	2, 3
	Элементы тригонометрии		1	2, 3
	Четырехугольники		1	2, 3
	Окружность. Теорема Пифагора		1	2, 3
	Теорема синусов и теорема косинусов		1	2, 3
	Подобие и отрезки параллельных прямых		1	2, 3

	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
Тема 2 Площади фигур	Содержание учебного материала:	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	7	
	Прямоугольник, квадрат		1	2, 3
	Параллелограмм, ромб, треугольник		2	2, 3
	Трапеция		1	2, 3
	Окружность и круг		1	2, 3
	Площадь фигур на сетке		1	2, 3
	Площадь фигур, заданных координатами		1	2, 3
	Контрольные работы:			не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
Тема 3 Реальная планиметрия	Содержание учебного материала:	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	2	
	Решение задач практической направленности		2	2, 3
	Контрольные работы:			не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 4 Выбор верных утверждений	Содержание учебного материала:	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	2	
	Решение тренировочных вариантов		2	2, 3
	Контрольные работы:			не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
Тема 5 Окружность и круг	Содержание учебного материала:	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	4	
	Углы и отрезки, связанные с окружностью		1	2, 3
	Вписанные и описанные окружности		1	2, 3
	Треугольник и окружность		1	2, 3
	Четырехугольник и окружность		1	2, 3
	Контрольные работы:			не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
Решение тренировочных	Содержание учебного материала:	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	10	
	Решение тренировочных вариантов		10	2, 3

вариантов		материал, изученный в курсе алгебры 9 класса		
	Контрольные работы:		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		7	
Пробный тренировочный экзамен	Решение тестов	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса	2	3
	Итого:		72(ауд.) 36(сам.)	
	Итого за курс:		972	

* Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия,
- учебное оборудование,
- приспособления для практических занятий по предмету,
- демонстрационное учебное оборудование (демонстрационные наборы плоских и пространственных геометрических фигур, в том числе разъемные),
- демонстрационные таблицы и модели,
- комплекты инструментов (линейки, угольники, транспортиры, циркули).

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Принтер
- Телевизор
- Мультимедийный проектор
- Дидактический модуль
- Сканер

3.2 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

Математика. 5–6 классы

1. Математика. 5 класс: учебник: в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков (и др.). – Москва: Просвещение, 2021.
2. Математика. 6 класс: учебник: в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков (и др.). – Москва: Просвещение, 2021.
3. Попова А.П. Поурочные разработки по математике. 5 класс. К УМК Н. Я. Виленкина и др. ФГОС. — М.: ВАКО, 2017.
4. Попова А.П. Поурочные разработки по математике. 6 класс. К УМК Н. Я. Виленкина и др. ФГОС. — М.: ВАКО, 2017.
5. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике. 5 класс. — М.: Классик Стиль, 2009.
6. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике. 6 класс. — М.: Классик Стиль, 2009.

Алгебра, геометрия. 7–9 классы

Основная литература

1. Алгебра, 7 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2018, 2019.
2. Алгебра, 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2018, 2019.
3. Алгебра, 9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2018, 2019.
4. Геометрия. Учебник. 7–9 классы / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.; под рук. А.Н. Тихонова. — М.: Просвещение, 2017, 2018.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. www.kvant.mirrorl.mccme.ru
3. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>

Дополнительная литература

1. Алтынов П.И. Геометрия. Тесты. 7–9 кл.: Уч.-метод. пособие. — М.: Дрофа, 2009.
2. Ерина Т.М. Поурочное планирование в 9 классе по алгебре. — М.: Экзамен; ВАКО, 2008.
3. Жохов В.И. Уроки алгебры в 7 классе. Книга для учителя. — М.: Просвещение, 2008.
4. Жохов В.И. Уроки алгебры в 8 классе. Книга для учителя. — М.: Просвещение, 2008.
5. Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя. — М.: Просвещение, 2008.
6. Макарычев Ю.И. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 2011.
7. Нечаев М.П., Галева Н.Л. Современный кабинет математики. — М.: Знания, 2007.
8. Нечаев М.П. Уроки по курсу «Геометрия-7»: к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия 7-9 класс». — М., 2008.
9. Нечаев М.П. Уроки по курсу «Геометрия-8»: к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия 7-9 класс». — М., 2008.

Учебная литература для подготовки к ОГЭ-9

1. ОГЭ. Математика. 36 вариантов. Типовые экзаменационные варианты ФИПИ / под ред. И.В. Яценко. — М.: Национальное образование, 2022, 2023.
2. ОГЭ. Математика. 10 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. ФИПИ / под ред. И.В. Яценко. — М.: Национальное образование, 2018, 2022
3. Комплекс материалов по подготовке учащихся. ОГЭ по математике / под ред. И.В. Яценко. — М.: Интеллект-Центр, 2022
4. ОГЭ-2019. Математика. Тренажер. Алгебра, геометрия / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. — Р. н/Д.: Легион, 2019.
5. ОГЭ-2019. Математика. 40 тренировочных вариантов / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. — Р. н/Д.: Легион, 2019.
6. ОГЭ-2019. Математика. Тематический тренинг / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. — Р. н/Д.: Легион, 2019.
7. ОГЭ. Большой сборник тематических заданий для подготовки к основному государственному экзамену / под ред. И.В. Яценко. 430 тематических заданий. — М.: АСТ, 2019.
8. ЕГЭ-2020. Математика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 50 вариантов. Профильный уровень. — М.: Экзамен: ЕГЭ-тесты от разработчиков, 2020.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В процессе занятий используется следующее программное обеспечение:

№ п/п	Применение	Программное обеспечение
1	Операционные системы	Microsoft Windows
2	Интернет браузеры	Google Chrome, Microsoft Edge
3	Офисные пакеты	Microsoft Office, LibreOffice
4	Архиваторы	7-zip
5	Просмотр и редактирование графических файлов	FastStone Image Viewer
6	Работа с PDF файлами	Sumatra PDF, PDF24 Creator
7	Набор аудио-видеокодеков	K-Lite Codec Pack
8	Нотный редактор	MuseScore

Современные профессиональные базы данных:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

Электронно-библиотечная система Центральной музыкальной школы – Академии исполнительского искусства

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> • формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; \ • подведение обучающихся на доступном уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества; • развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики; • формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте 	<p><u>Критерии оценивания письменных работ учащихся по математике</u></p> <p>Отметка «5» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа выполнена полностью; • в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; • в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или недопонимания учебного материала) <p>Отметка «4» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); • допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти работы не являлись специальным объектом проверки). <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по проверяемой теме в полной мере. <p><u>Оценивание устных ответов учащихся по математике:</u></p> <p>Отметка «5» ставится, если ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой и учебником; • изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

<p>основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования. 	<ul style="list-style-type: none"> • правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; • показал умение иллюстрировать теоретическое положение конкретными примерами; • применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; • продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; • отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. <p>Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</p> <p>Ответ оценивается на «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; • допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; • допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправленные по замечанию учителя. <p>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее содержание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); • имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; • ученик не справился с применением в теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; • при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. <p>Отметка «2» ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не раскрыто основное содержание учебного материала;
---	--

	<ul style="list-style-type: none">• обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
--	--

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания

межфакультетской кафедры общеобразовательных дисциплин

от 28 августа 2025 г.

№ 1/25-26

Зав. кафедрой  /Т.А. Щербакова/

СОГЛАСОВАНО:

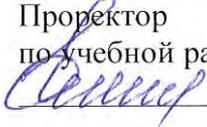
зав. методическим кабинетом

 /М.И. Галушко/

СОГЛАСОВАНО:

Проректор

по учебной работе

 /Е.Ю. Щедрина/