

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА. АЛГЕБРА. ГЕОМЕТРИЯ.**

для специальности 52.02.01. Искусство балета  
(с изменениями)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 070000 – Культура и искусство (УК): 52.02.01. Искусство балета. При составлении рабочей программы использованы: 1) Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2021. (стандарты общего образования). 2) Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/(составитель Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2021. 3) Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2021. 4) Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/(составитель Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2021.

Организация-разработчик: Новосибирское государственное хореографическое училище

Разработчик:

Бизяева Л.Н., преподаватель математики



---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 070000 – Культура и искусство: 52.02.01. «Искусство балета» (углубленная подготовка)

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПО.05. Предметная область «Математика и информатика». УПО.05.01. Математика. УПО.05.02. Алгебра. УПО.05.03. Геометрия.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение предметной области «Математика и информатика» (ПО.05) должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описать и изучать реальные процессы и явления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

арифметика:

выполнять устно арифметические действия сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

переходить от одной формы записи числа к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную дробь в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями, процентами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

интерпретации результатов решения задачи с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

#### алгебра:

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

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

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой; определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

геометрия:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира: распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^{\circ}$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, использовать известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

описания реальных ситуаций на языке геометрии;

расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

решения практических задач. Связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей:

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме диалога и монолога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практически привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 1327 ч, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 885 ч:

5 класс – 179 ч; 6 класс – 179 ч; 7 класс – 179 ч; 8 класс – 179 ч; 9 класс – 169 ч (математика – 358ч, алгебра – 324ч, геометрия – 203ч);

самостоятельной работы обучающегося 442 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	1327
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	885
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	537
контрольные работы	
5 класс	12
6 класс	13
7 класс	15
8 класс	14
9 класс	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	442
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
домашняя работа; тестирование творческие задания; математические диктанты контролирующие самостоятельные работы зачетные занятия	<i>по календарному плану</i>
<i>Итоговая аттестация в форме: контрольной работы, экзамена ОГЭ</i>	



I	2	3	4
Раздел 2. Дробные числа			
Тема 2. 1. Обыкновенные дроби	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 6, контрольная работа за первое полугодие</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.</p>	<p>22</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>12</p> <p>2</p> <p>11</p> <p>13</p>	<p>1, 2, 3</p>
Тема 2. 2. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 7</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.</p>	<p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>8</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>1, 2, 3</p>
Тема 2. 3. Умножение и деление десятичных дробей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 8, № 9</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.</p>	<p>25</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>15</p> <p>2</p> <p>13</p> <p>16</p>	<p>1, 2, 3</p>
Тема 2. 4. Инструменты для вычислений и измерений	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 10</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Повторение материала за 5 класс.</p>	<p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>10</p> <p>1</p> <p>8</p> <p>35</p>	<p>1, 2, 3</p> <p>2, 3</p>
Тема 2. 5. Повторение. Обобщение.	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы (годовая)</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>21</p> <p>1</p> <p>17</p>	

1	2	3	4
Математика 6 класс		179	
Раздел 3. Обыкновенные дроби			
Тема 3. 1. Делимость чисел	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Делители и кратные числа.</li> <li>Признаки делимости на 2, 5, 10; признаки делимости на 3, 9.</li> <li>Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.</li> <li>Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.</li> <li>Наименьшее общее кратное.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 1.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основное свойство дроби. Сокращение дроби.</li> <li>Приведение дроби к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дроби.</li> <li>Сравнение дроби. Сложение и вычитание дроби. Решение текстовых задач.</li> <li>Сложение и вычитание смешанных чисел. Решение задач.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы №2, №3</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Умножение обыкновенных дроби. Нахождение дроби от числа.</li> <li>Применение распределительного свойства умножения.</li> <li>Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби.</li> <li>Дробные выражения.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 4, №5</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Отношения. Пропорция. Основное свойство пропорции.</li> <li>Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин.</li> <li>Масштаб.</li> </ol>	16	1, 2, 3
Тема 3. 2. Сложение и вычитание дроби с разными знаменателями		Не предусмотрены 8 1 8	1, 2, 3
Тема 3. 3. Умножение и деление обыкновенных дроби		Не предусмотрены 18 2 11	1, 2, 3
Тема 3. 4. Отношения и пропорции		Не предусмотрены 22 2 15	1, 2, 3
		20	

1	2	3	4
	<p>4. Длина окружности, площадь круга. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы №6, полугодовая</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Не предусмотрены</p> <p>15</p> <p>2</p> <p>10</p>	4
<b>Раздел 4</b>			
<p><b>Рациональные числа</b></p> <p><b>Тема 4.1.</b></p> <p><b>Положительные и отрицательные числа</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Координаты на прямой. Изображение чисел на прямой. Координата точки. Положительные и отрицательные числа.</li> <li>2. Противоположные числа.</li> <li>3. Модуль числа и его геометрический смысл.</li> <li>4. Сравнение чисел. Целые числа.</li> <li>5. Изменение величин.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы №7</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сложение чисел с помощью координатной прямой.</li> <li>2. Сложение отрицательных чисел.</li> <li>3. Сложение чисел с разными знаками.</li> <li>4. Вычитание.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы №8</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умножение положительных и отрицательных чисел.</li> <li>2. Деление положительных и отрицательных чисел.</li> <li>3. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби.</li> <li>4. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы №9</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>12</p> <p>Не предусмотрены</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>12</p>	<p>1, 2, 3</p> <p>1, 2, 3</p>
<p><b>Тема 4.2.</b></p> <p><b>Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b></p>		<p>Не предусмотрены</p> <p>9</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>11</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p><b>Тема 4.3.</b></p> <p><b>Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b></p>		<p>Не предусмотрены</p> <p>7</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
Тема 4. 4.	Содержание учебного материала	15	1, 2, 3
Решение уравнений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок.</li> <li>2. Коэффициент.</li> <li>3. Простейшие преобразования выражений: приведение подобных слагаемых.</li> <li>4. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.</li> </ol>		
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>	
	Практические занятия	10	
	Контрольные работы №10	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
Тема 4. 5.	Содержание учебного материала	12	1, 2, 3
Координаты на плоскости	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.</li> <li>2. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки.</li> <li>3. Столбчатые диаграммы.</li> <li>4. Графики.</li> </ol>		
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>	
	Практические занятия	8	
	Контрольные работы № 11	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 4. 6.	Содержание учебного материала	28	2, 3
Повторение.	Повторение материала за 6 класс		
Обобщение	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>	
	Практические занятия	10	
	Контрольные работы (годовая)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Раздел 5.		<b>114</b>	
Алгебра 7 класс			
Тема 5.1	Содержание учебного материала	19	1, 2, 3
Выражения, тождества, уравнения	<p>Числовые выражения и выражения с переменными.</p> <p>Простейшие преобразования выражений.</p> <p>Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение.</p> <p>Решение задач методом уравнений.</p> <p>Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.</p>		
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>	
	Практические занятия	10	
	Контрольные работы № 1, № 2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

I	2	3	4
<p>Тема 5.2</p> <p><b>Функции</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Функция, область определения функции. Способы задания функции.</p> <p>График функции. Функция <math>y=kx</math> и ее график. Функция <math>y=kx + b</math> и ее график.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 3</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>12</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>8</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p>Тема 5.3</p> <p><b>Степень с натуральным показателем</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Степень с натуральным показателем и ее свойства.</p> <p>Одночлен. Функции <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math> и их графики.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 4</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>12</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>10</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p>Тема 5.4</p> <p><b>Многочлены</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов.</p> <p>Разложение многочлена на множители.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 5, № 6</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>17</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>12</p> <p>2</p> <p>8</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p>Тема 5.5</p> <p><b>Формулы сокращенного умножения</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Формулы: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов (сумма кубов и разность кубов необязательные).</p> <p>Применение формул сокращенного умножения к разложению на множители.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 7, № 8</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>19</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>11</p> <p>2</p> <p>10</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p>Тема 5.6</p> <p><b>Системы линейных уравнений</b></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Система уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решение задач методом составления систем уравнений.</p> <p>Линейные неравенства с двумя переменными и их системы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p>	<p>19</p> <p><i>Не предусмотрены</i></p> <p>11</p>	<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
	Контрольные работы № 9	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Тема 5.7	Содержание учебного материала	16	2, 3
Повторение.	Повторение материала за 7 класс	<i>Не предусмотрены</i>	
	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы (годовая)	8	
Раздел 6. Алгебра 8 класс	Самостоятельная работа обучающихся	109	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	20	1, 2, 3
Рациональные дроби	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	<i>Не предусмотрены</i>	
	Лабораторные работы	12	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы № 1, № 2	10	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2	Содержание учебного материала	20	1, 2, 3
Квадратные корни	Понятие об иррациональном числе. Обобщение сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближенное значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.	<i>Не предусмотрены</i>	
	Лабораторные работы	11	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы № 3, № 4	10	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3	Содержание учебного материала	20	1, 2, 3
Квадратные уравнения	Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.	<i>Не предусмотрены</i>	
	Лабораторные работы	13	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы № 5, № 6	10	
	Самостоятельная работа обучающихся		



1	2	3	4
<b>Тема 7.2</b> <b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	Содержание учебного материала	13	1, 2, 3
	Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения новой переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы № 3		
<b>Тема 7.3</b> <b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрены	
	Содержание учебного материала	8	
	Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными. Решение текстовых задач методом составления систем. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными.	21	1, 2, 3
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	15	
<b>Тема 7.4</b> <b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	Контрольные работы № 4	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Содержание учебного материала	15	1, 2, 3
	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.	Не предусмотрены	
	Геометрическая прогрессия. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.	10	
<b>Тема 7.5</b> <b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия	8	1, 2, 3
	Контрольные работы № 5, № 6	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрены	
	Содержание учебного материала	10	
<b>Тема 7.6</b> <b>Повторение</b>	Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.	6	
	Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	Не предусмотрены	
	Практические занятия	5	
	Контрольные работы	Не предусмотрены	
<b>Тема 7.6</b> <b>Повторение</b>	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Содержание учебного материала	20	1, 2, 3
	Повторение и обобщение материала за курс математики (5 – 9 классы)	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	17	
	Практические занятия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

1	2	3	4
Раздел 8. Геометрия 7 класс		65	
Тема 8.1 Начальные геометрические сведения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 1</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p>	12	1, 2, 3
Тема 8.2 Треугольники	<p>Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 2</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p>	18	1, 2, 3
Тема 8.3 Параллельные прямые	<p>Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 3</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Содержание учебного материала</p>	14	1, 2, 3
Тема 8.4 Соотношения между сторонами и углами треугольника	<p>Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы № 4, № 5</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	15	1, 2, 3

1	2	3	4
Тема 8.5	Содержание учебного материала		4
Повторение	Повторение материала за 7 класс Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся	6 <i>Не предусмотрены</i> <i>Не предусмотрены</i> <i>Не предусмотрены</i> 3 70	2, 3
Раздел 9. Геометрия 8 класс			
Тема 9.1 Четырехугольники	Содержание учебного материала Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы № 1 Самостоятельная работа обучающихся	14 <i>Не предусмотрены</i> 6 1 7	1, 2, 3
Тема 9.2	Содержание учебного материала Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	15	1, 2, 3
Площади фигур	Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы № 2 Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрены</i> 9 1 8	
Тема 9.3	Содержание учебного материала Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	20	1, 2, 3
Подобные треугольники	Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы № 3, № 4 Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрены</i> 11 2 10	
Тема 9.4 Окружность	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Лабораторные работы	15	1, 2, 3
		<i>Не предусмотрены</i>	

1	2	3	4
Тема 9.5 Повторение	Практические занятия	8	2, 3
	Контрольные работы № 5	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Содержание учебного материала	6	
	Повторение материала за 8 класс	1	
Раздел 10. Геометрия 9 класс	Практические занятия	<i>Не предусмотрены</i>	
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>	
	Контрольные работы	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	68	
	Тема 10. 1. Векторы. Методы координат.	Содержание учебного материала	
Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.		<i>Не предусмотрены</i>	
Лабораторные работы		10	
Практические занятия		1	
Контрольные работы № 1		8	
Тема 10. 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Самостоятельная работа обучающихся	12	1, 2, 3
	Содержание учебного материала	<i>Не предусмотрены</i>	
	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	7	
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	6	
Тема 10. 3. Длина окружности и площадь круга	Самостоятельная работа обучающихся	12	1, 2, 3
	Содержание учебного материала	<i>Не предусмотрены</i>	
	Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	8	
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	4	

1	2	3	4
Тема 10. 4.	Содержание учебного материала	8	1, 2, 3
Движение	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Гомотетия.	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	4	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы № 4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	9	1, 2, 3
Тема 10. 5.	Содержание учебного материала		
Начальные сведения из стереометрии	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида; формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	3	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	2,3
Тема 10. 6.	Содержание учебного материала.		
Повторение	Повторение курса геометрии (7 – 9 классы)	Не предусмотрены	
	Лабораторные работы	5	
	Практические занятия	Не предусмотрены	
	Контрольные работы	5	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрены	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)	885	
	<b>Всего:</b>	885	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики

Оборудование учебного кабинета: классная доска с магнитной поверхностью, стол и стул для преподавателя, парты и стулья для обучающихся.

Технические средства обучения: модели пространственных тел, справочные таблицы, тематические таблицы, угольник, линейка, циркуль, транспортир, микрокалькулятор, модели обыкновенных дробей, компьютер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Математика: Учебник для 5 кл. общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд.- М.: «Мнемозина», 2021.
2. Математика: Учебник для 6 кл. общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд. – М.: «Мнемозина», 2021.
3. Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобр. учр. / Ю.Н.Макарычев и др; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2021.
4. Алгебра: Учебник для 8 кл. общеобр. учр. / Ю.Н.Макарычев и др; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2021.
5. Алгебра: Учебник для 9 кл. общеобр. учр. / Ю.Н.Макарычев и др; под ред. С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2021.
6. Геометрия 7 – 9 классы: учеб. для общеобр. учр. / Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021.
7. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобр. учреждений. – М.: Просвещение, 2021.
8. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 8 класса общеобр. учреждений. – М.: Просвещение, 2021.
9. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 9 класса общеобр. учреждений. – М.: Просвещение, 2021.
- 10.Балаян Э.Н. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для 7 – 9 кл. Ростов н/Д.6 Феникс, 2016.
- 11.Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе.- Ростов н/Д.: Феникс, 2009.
- 12.Ершова А.П. и др. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5, 6 класса. – М.: Илекса, 2018.
- 13.Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 7 класса. – М.: Илекса, 2018.

14. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 8 класса. – М.: Илекса, 2016.
15. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 9 класса. – М.: Илекса, 2016.
16. Минаев С.С. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации. 9 класс. – М.: Экзамен, 2021.
17. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты. 8 кл. – М.: Просвещение, 2021.
18. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты. 9 кл. – М.: Просвещение, 2021.
19. Предметные недели в школе. Математика / Сост. Л.В. Гончарова. – Волгоград: Учитель, 2004.
20. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л.В. Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2009.
21. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 кл. – М.: Классик стиль, 2019.
22. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 6 класса. – М., Просвещение, 2018.
23. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. М.: Просвещение, 2021. (стандарты общего образования второго поколения).
24. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/(составитель Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2021.
25. Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2021.
26. Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/(составитель Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2021.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля оценки результатов обучения</b>
<p><u>Уметь:</u></p> <p>1. работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические</p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;</p>

<p>обоснования, доказательства математических утверждений;</p> <p>2. использовать навыки устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>3. пользоваться символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;</p> <p>4. моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;</p> <p>5. использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>6. использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;</p> <p>7. использовать пространственные представления, изобразительные умения, навыки геометрических построений для решения задач;</p> <p>8. использовать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах;</p> <p>9. моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;</p> <p>10. решать геометрические и практические задачи;</p> <p>11. владеть простейшими способами представления и анализа статистических данных;</p> <p>12. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;</p> <p>13. описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик;</p> <p>14. использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;</p> <p>15. применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных</p>	<p>письменный и устный контроль; тестирование</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль; тестирование</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;</p> <p>письменный и устный контроль; тестирование</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся</p> <p>письменный и устный контроль; тестирование</p> <p>письменный и устный контроль;</p> <p>письменный и устный контроль;</p> <p>письменный и устный контроль;</p> <p>письменный и устный контроль;</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся</p> <p>наблюдение за деятельностью обучающихся, письменный и устный контроль;</p>
--	--

<p>дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.</p> <p><u>Знать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;</li> <li>2. представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;</li> <li>3. представления о системе функциональных понятий;</li> <li>4. представления о простейших пространственных телах;</li> <li>5. представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях.</li> </ol>	<p>устный контроль</p> <p>устный контроль, тестирование</p> <p>письменный и устный контроль</p> <p>устный контроль</p> <p>письменный и устный контроль</p>
--	--