

государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Ростовской области
«Ростовский колледж искусств»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РО
«Ростовский колледж искусств»
И.Б.Ищенко
«01» сентября 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины УПО.05.03
ГЕОМЕТРИЯ
3(7)-5(9) классы
для специальности
52.02.01 Искусство балета

Ростов-на-Дону
2026 г.

Одобрена цикловой комиссией
отделения общеобразовательных,
гуманитарных и социально-
экономических дисциплин
ГБПОУ РО
«Ростовский колледж искусств»

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности основного
общего профессионального образования
52.02.01 Искусство балета.

Протокол № 2
От «01» сентября 2026 г.

Председатель:
Гавриленко Я.А.

Разработчик:

Преподаватель отделения
общеобразовательных, гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
ГБПОУ РО
«Ростовский колледж искусств»
Попова И. Н.

Рецензенты:

Доцент кафедры
математического анализа и геометрии
Института математики, механики
и компьютерных наук
им. И. И. Воровича ЮФУ
Налбандян Ю.С.

Преподаватель отделения
общеобразовательных, гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
ГБПОУ
«Ростовский колледж искусств»
Степаненко Д. И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА	5
3. ОБЪЕМ КУРСА, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ОТЧЕТНОСТИ	9
4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА И ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ КОНТРОЛЯ	11
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК	28
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ	29
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы, в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 52.02.01 Искусство балета.

Уровень обучения – базовый. Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

Программа соответствует учебнику «Геометрия 7-9» для общеобразовательных учреждений и обеспечена соответствующим учебно-методическим комплексом.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 7-9 классе отводится 70 часов в год из расчёта: 2 часа в неделю.

Особенности организации учебного процесса по математике: классно-урочная система.

Основные формы организации учебного процесса – фронтальная, групповая, индивидуальная. В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: проблемно-поисковый, исследовательский. На уроках используются элементы следующих технологий: проблемное обучение, исследовательская технология, личностно ориентированное обучение, ИКТ.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный учебный цикл ОД.01, реализующий федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, предметная область «Математика и информатика» (ПО.05).

1.3 Цели и задачи дисциплины:

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Обще-учебные цели изучения курса:

-овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования;

-интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности, необходимых для продуктивной жизни в обществе;

-формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания методе познания действительности;

-формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Предметно-ориентированные цели изучения курса:

-развитие умений и навыков: распознавать на чертежах и моделях плоские формы; осознать что геометрические формулы являют идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

-получить представления о некоторых областях приложения геометрии в быту, науке, технике; усвоить сведения о плоских фигурах; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время личностно ориентированный, деятельный подходы, которые определяют задачи обучения:

-продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

-продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

-формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

-воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ.

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
-------	--

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Изучение предметной области «Математика и информатика» 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 описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения курса геометрии 7-9 класса обучающиеся должны знать и понимать: существо понятия математического доказательства; примеры доказательств; существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

-каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- 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 аппарат, идеи симметрии;

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

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

-описания реальных ситуаций на языке геометрии;

-расчетов, включающих простейшие формулы;

-решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

-построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

У 1. Работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать нужную информацию), грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

У2. Владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

У6. Владеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира.

У7. Владеть навыками геометрических построений.

с использованием геометрических понятий и теорем.

У8. Владеть навыками моделирования реальных ситуаций на языке геометрии. Исследовать построенные модели

У9. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений

У10. Владеть навыками решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с применением изученных понятий, а также с использованием при необходимости справочного материала и компьютера.

У11. Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

3.1- математика – метод познания действительности, позволяющий описывать и изучать реальные процессы и явления.

3.2 – понятие о числах: натуральных, целых, рациональных, действительных.

3.3– понятие о плоских фигурах, их свойствах, представлять, как выглядят простейшие пространственные тел

3.4 – о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях.

Студент ГБОУ СПО РО «Ростовский колледж искусств» должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в профессиональной деятельности.

3. ОБЪЕМ КУРСА, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ОТЧЕТНОСТИ

Вид учебной работы 7класс	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля	28
выполнение проблемных заданий	5
изучение литературы, аудио и видеозаписей	2
Виды отчетности	Распределение по семестрам
Промежуточная аттестация:	
-контрольные работы	6

Вид учебной работы 8 класс	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля	28
выполнение проблемных заданий	5
изучение литературы, аудио и видеозаписей	2
Виды отчетности	Распределение по семестрам
Промежуточная аттестация:	
-контрольные работы	6

Вид учебной работы 9класс	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
в том числе:	
подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля	13

выполнение проблемных заданий	15
изучение литературы, аудио и видеозаписей	5
Виды отчетности	Распределение по семестрам
Промежуточная аттестация:	
-контрольные работы	5

4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА И ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ И СОДЕРЖАНИЮ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО, ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

4.1 Содержание курса:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	
				1
<i>Глава 1. Начальные геометрические сведения</i>	Содержание учебного материала			
		Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.	10	
		Самостоятельная работа.	5	
<i>Глава 2. Треугольники</i>	Содержание учебного материала			
		Признаки равенства. Биссектрисы. Медианы. Высоты.	17	
		Самостоятельная работа обучающихся	9	
<i>Глава 3. Параллельные прямые.</i>	Содержание учебного материала			1
		Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых.	13	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
<i>Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i>	Содержание учебного материала			
		Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольные треугольники.	18	
		Самостоятельная работа	9	
<i>Повторение</i>	Содержание учебного материала		10	
	Треугольники. Параллельные прямые. Соотношение между сторонами и углами треугольника.			
	Самостоятельная работа		5	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	
				2
Глава 5. Четырехугольники.	Содержание учебного материала		14	
		Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат.		
		Самостоятельная работа.	7	
Глава 6. Площадь.	Содержание учебного материала		14	
		Площадь многоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.		
		Самостоятельная работа	7	
Глава 7. Подобные треугольники.	Содержание учебного материала		19	
		Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами подобных треугольников.		
		Самостоятельная работа		10
Глава 8. Окружность.	Содержание учебного материала		17	
		Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.		
		Самостоятельная работа		8
Повторение.	Содержание учебного материала		6	
	Четырехугольники. Вычисление площадей. Применение подобия к решению задач. Окружность. Решение задач.			
		Самостоятельная работа		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	
				2
Глава 9. Векторы	Содержание учебного материала		8	
		Сложение, вычитание, умножение вектора на число		
		Самостоятельная работа.	4	
Глава 10. Метод координат	Содержание учебного материала		10	
		Координаты вектора. Уравнение окружности и прямой.		
		Самостоятельная работа	5	
Глава 11.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала		11	
		Синус, косинус, тангенс угла. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		
	Самостоятельная работа		5	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга.	Содержание учебного материала		12	2
		Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.		
		Самостоятельная работа	6	
Глава 13. Движения	Содержание учебного материала		8	
	Движения. Параллельный перенос и поворот.		6	
	Самостоятельная работа			
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	Содержание учебного материала. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Аксиомы		8	

Повторение	планиметрии		
	Самостоятельная работа	6	
	Содержание учебного материала.	13	
	Треугольники. Четырёхугольники. Вычисление площадей. Окружность. Решение задач		
	Самостоятельная работа	6	

Требования к результатам обучения

Строить прямую перпендикулярную. Находить длины отрезков и расстояния между двумя точками непосредственным измерением. Находить на рисунке заданные точки, прямые, отрезки, правильно читать обозначения фигур, устанавливать взаимное расположение точек, отрезков, прямых, изображать фигуры в заданном расположении. Определять стороны и вершины углов, правильно читать и записывать обозначения углов, измерять углы, пользуясь транспортиром, строить угол с заданной градусной мерой, различать прямые, тупые, острые и развёрнутые углы. Находить на рисунке вертикальные и смежные углы, строить угол, вертикальный или смежный с данным углом. По градусной мере одного из вертикальных или смежных углов находить градусную меру другого. Проводить прямую перпендикулярную данной.	Точка Д принадлежит ОМ. Найти длину отрезка ОМ, если: $ОД=15\text{см}$, $ДМ$ в 4 раза меньше $ОМ$; $ОМ$ на 3 больше $ДМ$, $ОД=2\text{дм}$. Точки А, В, С, Д лежат на прямой. С- между А и Д, В- между А и С. Через К не лежащую на данной прямой провести лучи КР, КВ, КС, КД.
--	---

Наименование учебных разделов программы и характеристика основных содержательных линий	Планирование результатов на базовом уровне	Планирование результатов на повышенном уровне
Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, его свойства. Осевая и центральная симметрия.	<i>Уметь</i> объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; <i>знать</i>, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; <i>уметь</i> вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи на применение этой формулы. <i>Знать</i> определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, распознавать и изображать их на чертежах. Знать формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции и применять при решении несложных задач. <i>Уметь</i> выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки. <i>Знать определение</i> прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков, уметь изображать и распознавать эти фигуры. Решать несложные задачи, опираясь на эти свойства. <i>Знать</i> определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. <i>Уметь</i> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	Решать задачи на доказательства и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью рисунка. Уметь доказывать свойства и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции. Используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения. Уметь выполнять задачи на построение четырёхугольников. Уметь доказывать теоремы на свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата, применять их при решении задач.
Площадь. Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	Формулировать основные свойства площадей. Знать формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, трапеции, квадрата, ромба, треугольника. Применять формулы для вычисления площадей этих фигур, а также для вычисления площадей фигур из них состоящих. Знать теорему Пифагора, решать несложные задачи, связанные с этой теоремой.	С помощью основных свойств площадей выводить формулы площадей прямоугольника, треугольника, трапеции. Доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, выводить формулу Герона для площади треугольника, решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.

Подобные треугольники. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, и их применение.	Знать определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника. Определять подобные треугольники; находить неизвестные величины из пропорциональных отношений; формулировать определение синуса, косинуса, тангенса острого угла; выводить основное тригонометрическое тождество.	Применять метод подобия в задачах на построение, использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности.
Окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная описанная окружности.	Знать определение окружности, взаимное расположение окружности и прямой; формулировать теоремы : о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки, формулировать определение центрального угла и градусной меры дуги окружности, формулировать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; знать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника; знать теоремы об окружности вписанной в треугольник и описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника	Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками, исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью.

<i>№</i>	<i>Наименование раздела программы</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Требования к уровню подготовки обучающихся</i>	<i>Элементы доп-ного содержания</i>
I	Векторы			
3-4		Понятие вектора.	-уметь изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; -знать виды векторов	
5-7		Сложение и вычитание векторов.	-уметь практически складывать и вычитать два вектора, складывать несколько векторов	УМК Живая математика
8		Умножение вектора на число.	-уметь строить произведение вектора на число; -уметь строить среднюю линию трапеции	
9-11		Решение задач.	-уметь на чертеже показывать сумму, разность, произведение векторов; -уметь применять эти правила при решении	

			задач	
12-13		Координаты вектора.	-уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; -уметь определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число	УМК Живая математика
14		Решение задач.	-уметь применять знания при решении задач в комплексе	УМК Живая математика
15		Контрольная работа №1.	-уметь применять полученные знания в комплексе при решении задач на определение координат вектора, на определение вектора суммы, разности, произведения	
16-17		Простейшие задачи в координатах.	-уметь определять координаты радиус-вектора; -уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками	
18		Уравнение окружности.	-знать уравнение окружности; -уметь решать задачи на применение формулы	УМК Живая математика
19		Уравнение прямой.	-знать уравнение прямой; -уметь решать задачи на применение формулы	УМК Живая математика
20-21		Решение задач.	-знать уравнения окружности и прямой; -уметь решать задачи	

22		Контрольная работа №2.	-уметь решать простейшие задачи в координатах; -уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой	
III				
23-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Синус, косинус, тангенс угла.	-знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; -уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки	
26		Площадь треугольника.	-уметь выводить формулу площади треугольника; -уметь применять формулу при решении задач	
27		Теорема синусов.	-знать теорему синусов и уметь решать задачи на её применение	
28		Теорема косинусов.	-знать вывод формулы; -уметь применять формулу при решении задач	обобщенная теорема Пифагора
29-33		Решение треугольников.	-уметь находить все шесть элементов треугольника по каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник	УМК Живая математика, задачи на решение треугольника
34		Контрольная работа №3.	-уметь применять теорему синусов и теорему косинусов в комплексе при решении задач	

IV				
35-36		Правильные многоугольники.	-уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; -уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать	
37-42	Длина окружности и площадь круга	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	-уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ; -уметь строить правильные многоугольники	УМК Живая математика, задачи на построение
43-45		Длина окружности и площадь круга.	-знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; -уметь выводить формулы и решать задачи на их применение	УМК Живая математика
46		Контрольная работа №4.	-уметь решать задачи на зависимости между R , r , a_n ; -уметь решать задачи, используя формулы длины окружности, площади круга и кругового сектора	

V				
47		Понятие движения.	-знать , что является движением плоскости	УМК Живая математика
48-49	Движения	Симметрия.	-знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной	УМК Живая математика
50-53		Параллельный перенос.	-знать свойства параллельного переноса; -уметь строить фигуры при параллельном переносе на вектор $\vec{a}$.	УМК Живая математика
54-57		Поворот.	-уметь строить фигуры при повороте на угол α	УМК Живая математика
58		Контрольная работа №5.	-уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте	УМК Живая математика
	Итоговое повторение курса геометрии 9 класса			
59-60		Об аксиомах планиметрии.	-знать все об аксиомах планиметрии	
61-63		Решение задач в координатах.	-уметь находить координаты вектора через координаты его начала и конца; - уметь вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками	УМК Живая математика
64-		Теоремы	- уметь находить все элементы треугольника по	

69		синусов и косинусов.	каким-нибудь трем данным элементам, определяющим треугольник	
70		Итоговая контр работа.	-уметь применять все полученные знания за курс геометрии 9 класса	

4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения	
У 1. Работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать нужную информацию), грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений	- устный опрос, - оценка учебного диалога, - самостоятельные работы - решение проблемных ситуаций, - анализ презентаций по выбранной тематике, докладов, - тестирование.
У2. Владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений	- устный опрос, - самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций, - тестирование

У6. Владеть геометрическим языком, использовать его для описания предметов окружающего мира.	- устный опрос, - самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций, - тестирование
У7. Владеть навыками геометрических построений.	- самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций,
У8. Владеть навыками моделирования реальных ситуаций на языке геометрии. Исследовать построенные модели	- устный опрос, - самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций, - тестирование
У9. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений	- устный опрос, - самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций, - тестирование
У11. Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.	- устный опрос, - самостоятельные работы, - контрольные работы; - решение проблемных ситуаций, - тестирование

усвоенные знания	
3.2 – понятие о числах: натуральных, целых, рациональных, действительных.	учебный диалог, тестирование, решение проблемных ситуаций.
3.3– понятие о плоских фигурах, их свойствах, представлять, как выглядят простейшие пространственные тел	учебный диалог, тестирование, решение проблемных ситуаций.
3.3– понятие о плоских фигурах, их свойствах, представлять, как выглядят простейшие пространственные тел	-устный опрос, учебный диалог, оценка выполнения самостоятельной работы

Промежуточная аттестация проводится в форме математических диктантов, тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество ЗУН обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники тестовых и текстовых заданий, указанных в разделе «Методическое обеспечение». Все контрольные и самостоятельные работы составлены на трех уровнях:

1. Репродуктивном (уровень осознанно воспринятого и зафиксированного в памяти знания). Задания этого уровня предполагают воспроизведение определения понятия, формулировки правила и др., т.е. применение знаний по образцу. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел.
2. Конструктивном (уровень умений, готовности применять знания в измененной ситуации, где нужно узнать образец).

Задания этого уровня представлены задачами, при выполнении которых учащимся приходится использовать несколько алгоритмов, формул, анализировать возможные пути решения, отыскивать характерные признаки и связи познавательного объекта с другими, т.е. узнать образец.

Это значит: понял, запомнил, воспроизвел, применил знания по образцу и в измененной ситуации.

3. Творческом (уровень «трансформации», овладения новыми способами действий на основе самостоятельного поиска).

При выполнении заданий этого уровня нужно установить необходимые связи между компонентами знаний, найти выход из нестандартной ситуации. Это значит: овладел знаниями на конструктивном уровне и научился переносить их в новые условия. Такая контрольная работа включает в себя 5 заданий.

Первое, второе и третье задания предполагают прямое воспроизведение изученного материала, что позволяет говорить о сформированности у учащегося системы знаний на репродуктивном (воспроизводящем) уровне. Конструктивному уровню соответствует выполнение четвертого задания, при выполнении которого учащиеся должны осуществить перенос имеющихся знаний в измененную ситуацию. При выполнении пятого задания (творческий уровень) учащиеся должны самостоятельно найти выход из нестандартной ситуации.

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- 1) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по геометрии

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «изученному материалу».

Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение курса:

Реализация ОД.01.03. «Математика и информатика» требует наличия:

- учебной аудитории для групповых занятий, оснащенной мебелью компьютерного класса;
- библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет;

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса:

Информационное обеспечение курса обеспечивается доступом каждого обучающегося:

- к библиотечному фонду, укомплектованному печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы
- 1» ставится, если:
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по курсу;
 - к фонду фонотеки, укомплектованному аудиозаписями по курсу;
 - во время самостоятельной подготовки студенты должны быть обеспечены доступом к сети ИНТЕРНЕТ.

5.2.1. Перечень основной учебной литературы.

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2023.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. «Изучение геометрии в 7-9 классах» Кн. для учителя - М.: Просвещение, 2023.
3. Жохов В.И. уроки геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации и примерное планирование к учебнику Л.С Атанасяна и др. м.: Мнемозина, 2023
4. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: к учебнику Л.С.Атанасяна и др., 7 класс. – М.: ВАКО, 2024

5. С.М. Саврасов, Г.А. Ястребинецкий. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. - М. 1924.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные проверочные и зачетные работы по всем темам курса геометрии 7-9 классов.- М.: Илекса, 2024.
8. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Дидактические материалы по геометрии, 7 класс, 8 класс - М.: Просвещение, 2024. Фарков А.В. Контрольные работы, диктанты по геометрии: 7 класс: к учебнику Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия 7-9» - М.: «Просвещение», 2024.
11. Алимов П.И. Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2023.
12. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
13. Набор таблиц по геометрии «Треугольники».

Интернет ресурсы:

1. <http://uchitmatematika.ucos.ru/>
2. <http://mikhatoval.edum.ru/>
3. <http://yroki.net>
4. <http://rusedi.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;

- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого

материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Содержание тем учебного курса:

Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Цель: систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических свойств. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Цель: ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков

равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Цель: ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

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.

Цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, и частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

1. Векторы. Метод координат

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.

Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение.

Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.

Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.

Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

Уравнение прямой и окружности.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать

учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.

Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.

Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.

Построение правильных многоугольников.

Длина окружности. Число π .

Площадь круга и площадь сектора.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

4. Движение

Примеры движений фигур.

Параллельный перенос и поворот.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа проводится с целью:

систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

углубления и расширения теоретических знаний;

формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;

формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;

формирования общих и профессиональных компетенций

развитию исследовательских умений.

Формы и виды самостоятельной работы студентов

Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам.

Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы.

Работа со словарем, справочником.
Поиск необходимой информации через Интернет.
Конспектирование источников.
Реферирование источников.
Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Составление рецензий и отзывов на прочитанный материал.
Составление обзора публикаций по теме.
Составление и разработка словаря (гlossария).
Составление хронологической таблицы.
Составление библиографии (библиографической картотеки)
Ведение дневника (дневник практики, дневник наблюдений, дневник самоподготовки и т.д.)
Прослушивание учебных аудиозаписей, просмотр видеоматериала.
Выполнение аудио - и видеозаписей по заданной теме.
Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену).
Выполнение домашних контрольных работ.
Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты).
Выполнение творческих заданий.
Проведение опыта и составление отчета по нему.
Подготовка устного сообщения для выступления на семинарском или лекционном занятии.
Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на семинарском занятии.
Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
Выполнение комплексного задания (проекта) по отдельной дисциплине. Подготовка к его защите на семинарском или практическом занятии.
Выполнение интегрированного (межпредметного) проекта. Подготовка к его защите.
Подготовка к участию в деловой игре, конкурсе, творческом соревновании.
Подготовка к выступлению на конференции
Выполнение расчетов по проекту.
Выполнение чертежа и эскиза изделия
Изучение инструкционной и технологической карты.
Самостоятельная разработка технологической карты изделия.
Подготовительная работа к выполнению изделия, подбор материала, подготовка инструмента
При планировании заданий для внеаудиторной самостоятельной работы рекомендуется использовать следующие типы самостоятельной работы:

- воспроизводящая (репродуктивная), предполагающая алгоритмическую деятельность по образцу в аналогичной ситуации;
- реконструктивная, связанная с использованием накопленных знаний и известного способа действия в частично измененной ситуации;
- эвристическая (частично-поисковая), которая заключается в накоплении нового опыта деятельности и применении его в нестандартной ситуации;
- творческая, направленная на развитие способностей обучающихся к исследовательской деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.