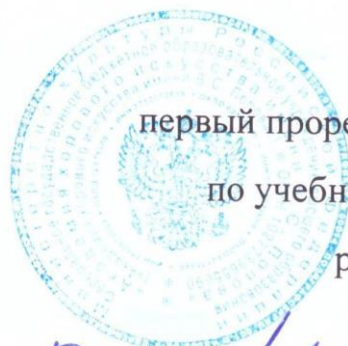


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ХОРОВОГО ИСКУССТВА ИМЕНИ В. С. ПОПОВА»



**УТВЕРЖДАЮ**

первый проректор – проректор  
по учебно-воспитательной  
работе и развитию

О.А. Красногорова

30 августа 2024 г.

**Рабочая программа по учебной дисциплине**

**Геометрия**

Специальность 53.02.06 Хоровое дирижирование

**7 класс**

Москва  
2024

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30.01.2015 № 34 на основе:

- учебнику: Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, и др.. / М.: Просвещение, 2015.

- основной образовательной программы начального общего образования (ООП СПО) Академии хорового искусства имени В. С. Попова, реализующего образовательные программы среднего профессионального образования, интегрированные с образовательными программами основного общего и среднего общего образования по специальности 53.02.06 Хоровое дирижирование.

Программа составлена: **Шарандиной Е.Н.**

Программа одобрена предметно-цикловой комиссией естественных дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и дает распределение учебных часов по разделам курса для обучающихся 7 класса из расчета 35 часов в год (1 час в неделю). Содержание программы способствует установлению равного доступа всех обучающихся к полноценному образованию. В него включены конкретные математические знания из курса, способствующие пониманию принципов устройства и использования современной техники, восприятию научных знаний, интерпретации разнообразной социальной, экономической, политической информации, необходимых в повседневной практической деятельности.

### Цель изучения

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

### Общая характеристика учебного предмета

*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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 7 класса изучаются наиболее важные виды четырехугольников -параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; даётся представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией; расширяются и углубляются полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; выводятся формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказывается одна из главных теорем геометрии — теорему Пифагора; вводится понятие подобных треугольников; рассматриваются признаки подобия треугольников и их применения; делается первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии; расширяются сведения об окружности, полученные учащимися в 6 классе; изучаются новые факты, связанные с окружностью; знакомятся обучающиеся с четырьмя замечательными точками треугольника; знакомятся обучающиеся с выполнением действий над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем.

Программа определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов при работе с детьми ОВЗ. Работа с детьми ОВЗ ведётся целенаправленно каждый урок с помощью дифференцированного применения следующих приёмов:

Поэтапное разъяснение заданий.

- Последовательное выполнение заданий.
- Повторение учащимся инструкции к выполнению задания.
- Близость к учащимся во время объяснения задания.

Перемена видов деятельности

- Подготовка учащихся к перемене вида деятельности
- Предоставление дополнительного времени для завершения задания
- Упрощенные задания на дом
- Предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания
- Использование карточек с упражнениями, которые требуют минимального заполнения
- Использование упрощенных упражнений

Индивидуальное оценивание ответов учащихся с ОВЗ

- Использование индивидуальной шкалы оценок в соответствии с успехами с затраченными усилиями
- Ежедневная оценка с целью выведения четвертной отметки
- Разрешение переделать задание, с которым он не справился
- Оценка переделанных работ

- Использование системы оценок достижений учащихся на их личном примере

**Система мер здоровьесберегающего характера** предусматривает рассмотрение всех важных вопросов на уроке и дозированное, дифференцированное по трудности домашнее задание по выбору ученика. Организация работы на уроке предусматривает эмоциональные разгрузки, переключаящие внимание ученика, снимающие напряжение. Во время урока поддерживается позитивный, доброжелательный эмоциональный фон. За урок предусматривается не более 3-4 видов работ. Работа с проектором или компьютером ограничена нормами.

**Шкала оценивания:** критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике. (Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»). Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

### **Нормы оценок**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ:**

**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.
- 2) Обучающийся не смог справиться с решением домашних заданий у доски, при их наличии в тетради.

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.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся:

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- 1) полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- 2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- 3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- 4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- 5) продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- 6) 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:**

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

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- 1) 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);
- 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- 3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- 4) при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;
- 2) обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Учебно-тематический план.**

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Четырёхугольники	8	1
2	Площадь	8	1
3	Подобные треугольники	9	1
4	Окружность	8	1
5	Итоговое повторение	2	
	Всего	35 ч.	4

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ.**

**Глава 5. Четырёхугольники (8 часов).** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырёхугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 8 классе. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

**Глава 6. Площадь (8 часов).** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

**Глава 7. Подобные треугольники (10 часов).** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказываются теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Глава 8. Окружность (8 часов).** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 6 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника. В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое

внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

## **9. Повторение 1 час.**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся в 7 классе**

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт планирования и осуществления алгоритмической деятельности решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны*

#### **Знать/понимать:**

- 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 практики 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;

#### **Уметь:**

- 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;
- 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, используя 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).

## Календарно - тематическое планирование:

1 час в неделю, 35 часов за год

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Знания и умения	С.р.
	<b>Четырехугольники</b>	<b>8</b>		<b>5</b>
1	Многоугольники.	1	Знать определение многоугольника. Отличать выпуклые многоугольники.	
2	Параллелограмм.	1	Знать определение, признаки и свойства параллелограмма. Уметь применять их при решении задач	1
3	Трапеция.	1	Знать определение, признаки и свойства трапеции. Уметь применять их при решении задач	
4	Прямоугольник.	1	Знать определение, признаки и свойства прямоугольника. Уметь применять их при решении задач	1
5	Ромб.	1	Знать определение, признаки и свойства ромба. Уметь применять их при решении задач	
6	Квадрат.	1	Знать определение, признаки и свойства квадрата. Уметь применять их при решении задач	1
7	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1	Знать определения, признаки и свойства четырёхугольников. Уметь применять их при решении задач	1
8	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Площадь</b>	<b>8</b>		<b>4</b>
9	Площадь многоугольника.	1	Знать понятие площади многоугольника, равных многоугольников, свойства площадей	
10-11	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции.	2	Знать формулы площадей и уметь применять их при решении задач	1
12-13	Теорема Пифагора.	2	Знать формулировки прямой и обратной теоремы Пифагора. Уметь использовать их при решении задач	1
14-15	Решение задач по теме «Площадь».	2	Формулировку и доказательство второго признака равенства треугольников. Применять второй признак равенства треугольников при решении задач.	1
16	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>	Уметь применять весь изученный материал при решении задач	<b>1</b>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Знания и умения	С.р.
	<b>Подобные треугольники</b>	<b>9</b>		<b>4</b>
17	Пропорциональные отрезки.	1	Знать определение пропорциональных отрезков. Уметь находить пропорциональные отрезки	
18	Определение подобных треугольников.	1	Знать определение подобных треугольников. Уметь использовать его при решении задач	
19-20	Признаки подобия треугольников.	2	Знать формулировки признаков подобных треугольников. Уметь использовать их при решении задач	1
21-22	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	2	Уметь применять весь изученный материал при решении задач	1
23-24	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	2	Знать определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества	1
25	<b>Контрольная работа № 3</b>	1	Уметь применять весь изученный материал при решении задач	<b>1</b>
	<b>Окружность</b>	<b>8</b>		<b>4</b>
26-27	Касательная к окружности	2	Знать определение и свойства касательной к окружности. Уметь применять их при решении задач	1
28-29	Центральные и вписанные углы	2	Знать определение и свойства центральных и вписанных углов. Уметь применять их при решении задач	1
30	Четыре замечательные точки треугольника	1	Знать определение и свойства четырёх замечательных точек окружности. Уметь применять их при решении задач	
31-32	Вписанная и описанная окружности	2	Знать определение и свойства вписанной и описанной окружности. Уметь применять их при решении задач	1
33	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>	Уметь применять полученные знания в решении задач.	<b>1</b>
34-35	Повторение	2	Уметь применять полученные знания в решении задач.	
	<b>Итого часов:</b>	<b>35 ч</b>		<b>17</b>

**Учебно-методический комплект учителя:**

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2004-2008.
2. Зив Б.Г. .Геометрия: дидакт. материалы для 8 кл. / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.
3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. -М.: Просвещение, 2003 — 2008

**Учебно-методический комплект ученика:**

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2017.