

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Башкортостан  
**Средний специальный музыкальный колледж**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОД.01 Общеобразовательные дисциплины**  
**Предметная область «Математика и информатика»**  
Предмет «Геометрия»  
специальности 53.02.03  
«Инструментальное исполнительство» (по видам инструментов)

2023 г.

Рабочая программа предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **53.02.03 «Инструментальное исполнительство» (по видам инструментов)**

Организация разработчик: ГБПОУ РБ Средний специальный музыкальный колледж

Разработчик: **Игнатьева Галина Анатольевна** – преподаватель математики  
ГБПОУ РБ Средний специальный музыкальный колледж.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА	24

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ

## 1.1. Область применения программы.

Программа предмета «Геометрия» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство» (по видам инструментов).

## 1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Предмет «Геометрия» относится к общеобразовательному учебному циклу, реализующему ФГОС основного общего образования.

ПО.01. Предметная область «Математика и информатика»

Предмет «Геометрия»

## 1.3. Цели и задачи предмета, требования к результатам освоения предмета.

1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

## 1.4. Предмет «Геометрия» готовит к формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

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

#### **Пояснительная записка.**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

#### **Личностные результаты.**

Характеризуются:

#### **патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и

русской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые

знания, навыки и компетенции из опыта других;  
необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;  
способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Метапредметные результаты:**

Познавательные универсальные учебные действия

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных,

необходимых для решения задачи;  
выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;  
выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;  
оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **Предметные результаты:**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять

свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

### 2.1. Объем предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	257
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	204
<b>в том числе практическая работа (всего)</b>	-
контрольные работы	17
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

## Геометрия. 7-9 класс.

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема: единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

**Треугольники.** Высоты, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^{\circ}$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

**Четырехугольники.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о

движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изучения фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

## 7 класс

№	Наименование темы урока	Кол-во часов
<b>1. Начальные геометрические сведения (11 ч)</b>		
1	Знакомство с предметом геометрия. Начальные геометрические сведения	1
2	Прямая и отрезок	1
3	Луч и угол	1
4	Сравнение отрезков и углов	1
5	Измерение отрезков	1
6	Измерение углов	1
7,8	Смежные и вертикальные углы	2
9	Перпендикулярные прямые	1
10	Построение прямых углов на местности	1
11	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>7</b>
1.	Составление Кроссворда	1
2.	Решение задач по теме «Луч и угол»	6
<b>2. Треугольники (19 ч)</b>		
12	Треугольник.	1
13,14	Первый признак равенства треугольников	2
15	Перпендикуляр к прямой	1
16,17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	2
18,19	Свойства равнобедренного треугольника	2
20,21	Второй признак равенства треугольников	2
22,23	Третий признаки равенства треугольников	2
24	Окружность	1
25	Построения циркулем и линейкой	1
26-28	Примеры задач на построение	3
29	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники. Признаки равенства треугольников»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Составление Кроссворда	1
2.	Решение задач по теме «Окружность»	4
<b>3. Параллельные прямые (11 ч)</b>		
31	Определение параллельных прямых	1
32,33	Признаки параллельности двух прямых	2
34	Практические способы построения параллельных прямых	1
35	Об аксиомах геометрии	1

36	Аксиома параллельных прямых	1
37-39	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	3
40	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
41	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Составление Кроссворда	1
2.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	4
<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 ч)</b>		
42,43	Теорема о сумме углов треугольника	2
44	Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники	1
45,46	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	2
47,48	Неравенство треугольника	2
49,50	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	2
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
52	Уголковый отражатель	1
53	Расстояние от точки до прямой.	1
54	Расстояние между параллельными прямыми.	1
55-57	Построение треугольника по трем элементам	3
58-60	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	3
61	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Составление Кроссворда	1
2.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	4
<b>5. Повторение (11 ч)</b>		
62-65	Треугольники	4
66-67	Параллельные прямые	2
68-70	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
71	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
72	Итоговый урок	1

## 8 класс

№ у	Наименование темы	Кол-во часов
<b>Глава 5. Четырехугольники (14 ч)</b>		
1	Многоугольник	1
2	Выпуклый многоугольник.	1
3	Четырехугольник	1
4	Параллелограмм	1
5,6	Признаки параллелограмма	2
7,8	Трапеция	2
9,10	Прямоугольник	2
11,12	Ромб и квадрат	2
13	Осевая и центральная симметрии	1
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	4
2.	Составление Кроссворда	1
<b>Глава 6. Площадь (15 ч)</b>		
15	Понятие площади многоугольника	1
16	Площадь квадрата. Площадь прямоугольника	1
17,18	Площадь параллелограмма	2
19-21	Площадь треугольника	3
22-24	Площадь трапеции	3
25,26	Теорема Пифагора	2
27,28	Теорема, обратная теореме Пифагора	2
29	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Решение задач по теме «Площадь»	4
2.	Составление Кроссворда	1
<b>Глава 7. Подобные треугольники (21 ч)</b>		
30	Пропорциональные отрезки	1
31	Определение подобных треугольников	1
32	Отношение площадей подобных треугольников	1
33,34	Первый признак подобия треугольников	2
35,36	Второй признак подобия треугольников	2
37,38	Третий признак подобия треугольников	2
39,40	Средняя линия треугольника	2
41-43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
44	Практические приложения подобия треугольников	1
45	О подобии произвольных фигур	1
46,47	Синус, косинус и тангенс острого угла	2

	прямоугольного треугольника	
48,49	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	2
50	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Решение задач по теме «Подобие треугольников»	5
2.	Составление Кроссворда	1
<b>Глава 8. Окружность (13 ч)</b>		
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1
52,53	Касательная к окружности	2
54,55	Градусная мера дуги окружности	2
56,57	Теорема о вписанном угле	2
58,59	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	2
60	Теорема о пересечении высот треугольника	1
61	Вписанная окружность	1
62	Описанная окружность	1
63	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Окружность»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>5</b>
1.	Решение задач по теме «Окружность»	4
2.	Составление Кроссворда	1
<b>Повторение (9 ч)</b>		
64-65	Четырехугольники	2
66-67	Площадь	2
68	Теорема Пифагора	1
69	Подобные треугольники	1
70	Окружность	1
71	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
72	Итоговый урок	1

### 9 класс

№	Наименование темы	Кол-во часов
<b>Глава 9. Векторы (11 ч)</b>		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1
2	Откладывание вектора от данной точки	1
3	Сумма двух векторов	1
4	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
5	Сумма нескольких векторов	1
6	Вычитание векторов	1

7	Произведение вектора на число	1
8,9	Применение векторов к решению задач	2
10	Средняя линия трапеции	1
11	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
1.	Решение задач по теме «Векторы»	2
2.	Составление Кроссворда	2
3.	Изучить тему «Сумма двух векторов»	2
<b>Глава 10. Метод координат (10 ч)</b>		
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
13	Координаты вектора	1
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
15-17	Простейшие задачи в координатах	3
18	Уравнение линии на плоскости	1
19	Уравнение окружности	1
20	Уравнение прямой	1
21	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
1.	Решение задач по теме «Метод координат»	2
2.	Составление Кроссворда	2
3.	Изучить тему «Уравнение прямой»	2
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (18 ч)</b>		
22	Синус, косинус и тангенс угла	1
23,24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	2
25	Формулы для вычисления координат точки	1
26	Теорема о площади треугольника	1
27	Теорема синусов	1
28	Теорема косинусов	1
29,30	Решение треугольников	3
31	Измерительные работы	1
32	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	
33	Угол между векторами	1
34,35	Скалярное произведение векторов	2
36,37	Скалярное произведение в координатах	2
38	Свойства скалярного произведения векторов	1
39	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Скалярное произведение векторов»</i>	1

	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
1.	Решение задач по теме «Угол между векторами»	2
2.	Составление Кроссворда	2
3.	Изучить тему «Скалярное произведение векторов»	2
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга (11 ч)</b>		
40	Правильный многоугольник	1
41	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
43,44	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2
45,46	Построение правильных многоугольников	2
47	Длина окружности	1
48	Площадь круга	1
49	Площадь кругового сектора	1
50	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
1.	Решение задач по теме «Длина окружности»	2
2.	Составление Кроссворда	2
3.	Изучить тему «Площадь круга»	2
<b>Глава 13. Движения (6 ч)</b>		
51	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1
51	Наложения и движения	1
53,54	Параллельный перенос	2
55	Поворот	1
56	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Движения»</i>	1
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>6</b>
1.	Решение задач по теме «Движение»	3
2.	Составление Кроссворда	2
3.	Изучить тему «Поворот»	1
<b>Начальные сведения из стереометрии (2 ч)</b>		
57	Многогранники	1
58	Тела и поверхности вращения	1
<b>Повторение (10 ч)</b>		
59	Векторы	1
60,61	Метод координат	2
62-64	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
65	Длина окружности. Площадь круга	1
66	Движения	1

67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
68	Итоговый урок	1

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

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

*Наглядно-демонстрационные пособия:*

- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- комплект моделей стереометрических фигур (демонстрационный);
- комплект измерительных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Кабинет математики».

#### **Оснащение учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- комплект индивидуальных практических заданий.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- диапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### **Основные источники:**

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2020.
2. Геометрия. 7-9 классы: рабочие тетради / Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазгов, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение.
3. Зив, Б.Г. Дидактические материалы. 7, 8 и 9 классы / Б.Г. Зив, В.М. Майлер. – М.: Просвещение.
4. Мищенко, Т.М. Геометрия. 7, 8, 9 классы. Тематические тесты / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение.
5. Иченская, М.А. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы / М.А. Иченская. – М.: Просвещение, 2017.
6. Геометрия. 7-9 классы: методические рекомендации / Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазгов и др. – М.: Просвещение.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. РЕШУ ЕГЭ - <http://reshuege.ru/>

2. Открытый банк заданий ФИПИ - <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>.
3. Материалы авторской мастерской Семакина И.Г. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)
4. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://www.lbz.ru/>

### **Дополнительные интернет - ресурсы (применение ИКТ в сфере образования)**

[fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru) - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Обеспечивает доступность и эффективность использования электронных образовательных ресурсов для всех уровней и объектов системы образования РФ. Реализует концепцию "единого окна" для доступа к любым электронным образовательным ресурсам системы образования РФ.

<https://edu.gov.ru> - Официальный сайт Министерства Просвещения Российской Федерации.

[rost.ru/projects](http://rost.ru/projects) - Национальный проект "Образование".

<http://www.fipi.ru/view> Федеральный институт педагогических измерений

<http://ru.iite.unesco.org/> Институт ЮНЕСКО по ИТ в образовании. Миссия ИИТО – служить центром передового опыта и предоставлять техническое содействие и консультации в сфере применения ИКТ в образовании.

<http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр инновационно-образовательных ресурсов. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.

<https://education.bashkortostan.ru> - Официальный сайт Министерства образования и науки Республики Башкортостан

<https://ssmk.bash.muzkult.ru> – Официальный сайт ГБПОУ РБ Средний специальный музыкальный колледж

<https://nimc-ufa.ru> «Научно-информационно-методический центр» городского округа город Уфа Республики Башкортостан

<https://irorb.ru> Институт развития образования Башкортостана

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Целью создания Коллекции является сосредоточение в одном месте и предоставление доступа к полному набору современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных предметов в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов

<https://uchebnik.mos.ru/catalogue> - Московская электронная школа» — это уникальное сочетание традиционного образования и цифровых технологий, которое дает возможность учить и учиться по-новому.

<https://урок.рф> — педагогическое сообщество, предназначенное для работников школьного, дошкольного и дополнительного образования, а

также для всех специалистов, занимающихся образовательной и воспитательной деятельностью.

<https://pedsovet.org/beta> — всероссийский интернет-педсовет.

<https://interneturok.ru/> — открытые уроки содержат тесты, тренажеры и конспекты. Учитель найдет готовые материалы для урока, может послушать видео лекции по детской психологии.

<https://lecta.rosuchebnik.ru> - доступ к электронным учебникам «ДРОФА»

<https://www.alleng.me> - здесь можно скачать любой УМК (учебники, рабочие тетради, книги для учителя и т. д.)

<https://nashol.com> здесь можно скачать любой УМК (учебники, рабочие тетради, книги для учителя и т. д.)

<https://infourok.ru> – сайт для преподавателей, школьников, студентов, их родителей.

<https://www.mos.ru/city/projects/mesh/> - Московская электронная школа

<https://icanchoose.ru/blog/70-luchshih-besplatnyh-shablonov-dlya-prezentacij/> - 70 бесплатных шаблонов для презентаций

<https://kahoot.com> тестирование учащихся в игровой форме с помощью их же телефонов. Самый популярный среди детей ресурс, им нравится соревновательный момент.

<https://www.powtoon.com/home/> создание интерактивных презентаций.

<https://education.yandex.ru/uchitel> Проект поддержки учителей, дающий возможность педагогам познакомиться с современными цифровыми инструментами и методиками с помощью курсов повышения квалификации, вебинаров и статей.

### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Освоение предмета может включать использование следующего программного обеспечения информационно-справочных систем:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (использование электронных мультимедийных презентаций при проведении практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP, Windows 10
- Kaspersky Security для Windows

Всем обучающимся и преподавателям Среднего специального музыкального колледжа обеспечен доступ к бесплатным коллекциям Электронной библиотечной системы «[Национальной электронной](#)

**библиотеки»**, включающей учебники, учебные пособия, научные монографии, периодические издания и ЭБС «Лань».

При изучении программы применяются как традиционные, так и, при необходимости дистанционные формы организации обучения. Дистанционные формы обучения реализуются с применением информационно- телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии с обучающимися.

Организация учебного процесса в форме дистанционного обучения (при организации образовательного процесса в период особой эпидемиологической ситуации), проводится с использованием технологий электронного обучения. Дистанционное обучение сопровождается консультированием обучающихся и их родителей (законных представителей) в любой доступной дистанционной форме. Организация учебного процесса в форме дистанционного обучения (при организации образовательного процесса в период особой эпидемиологической ситуации), проводится с использованием технологий электронного обучения. Дистанционное обучение сопровождается консультированием обучающихся и их родителей (законных представителей) в любой доступной дистанционной форме.

#### **Платформы и площадки ССМК при реализации дистанционного обучения**

<p><b>Групповые и мелкогрупповые занятия</b></p>	<p>Электронная школа «ELSSCHOOL»  <a href="https://elschool.ru/">HYPERLINK "https://elschool.ru/"https://elschool.ru</a>                  Ютуб – канал ССМК. Переход по ссылкам преподавателей  <a href="https://www.youtube.com/view_all_playlists?nv=1">https://www.youtube.com/view_all_playlists?nv=1</a>                  Платформы и мессенджеры: Социальная сеть «Вконтакте», платформа «Сферум»                  Электронная почта преподавателей</p>
<p><b>Индивидуальные занятия</b></p>	<p>Ютуб – канал ССМК. Переход по ссылкам преподавателей  <a href="https://www.youtube.com/view_all_playlists?nv=1">https://www.youtube.com/view_all_playlists?nv=1</a>                  Платформы и мессенджеры: Социальная сеть «Вконтакте», платформа «Сферум»                  Электронная почта преподавателей</p>

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

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

<p style="text-align: center;"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
--	---

<p>1) овладение геометрическим языком развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений изобразительных умений, навыков геометрических построений:</p> <p>оперирование понятиями: фигура, точка отрезок, прямая, луч, ломаная, угол многоугольник, треугольник и четырехугольник прямоугольник и квадрат, окружность и круг прямоугольный параллелепипед, куб, шар изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;</p> <p>выполнение измерения длин, расстояний величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:</p> <p>оперирование на базовом уровне понятиями равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;</p> <p>проведение доказательств в геометрии;</p> <p>оперирование на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;</p> <p>решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;</p>	<p>Текущий контроль в форме оценки практических и контрольных работ</p> <p>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Результаты промежуточной аттестации по предмету, проводимой в форме контрольной работы.</p>
---	---