

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Баскатовка  
Марковского района Саратовской области

|   |  |  |
|---|--|--|
| <i>«Согласовано»</i><br>Руководитель МО<br><br>Протокол № 1<br>от 31.08.2023г. | <i>«Проверено»</i><br>Заместитель директора по<br>УВР МОУ СОШ с. Баскатовка<br><br>31.08.2023г. | <i>«Утверждено»</i><br>Директор МОУ СОШ<br>с. Баскатовка<br><br>Приказ № 215<br>от 31.08.2023г. |
|---|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии

уровень основного общего образования

7 - 9 классы

Составители: *Скворцова Т.В.*  
учитель математики  
*Антонова Е.К.*  
учитель математики

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета протокол № 1  
от «31» 08. 2023г.

Баскатовка  
2023 год

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии 7 - 9 классы предназначена для реализации общеобразовательной программы обучения математике в основной школе и рассчитана на 612 часов.

- Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ФГОС НОО, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 286; ФГОС ООО, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287;
- ФГОС НОО, утвержденным приказом Минобрнауки от 06.10.2009 №373; ФГОС ООО, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897; ФГОС СОО, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.05.2012 №413;
- ФОПНОО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 №372;
- ФОПООО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 №370;
- ФОПСОО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 №341;
  - локальных нормативных актов.
- Рабочей программой воспитания МОУ-СОШ с. Баскатовка (приказ №168 от 10.08.2022)
- Программой по геометрии для общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. /Авторы-составители А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – М.: Вентана-Граф;
- с федеральным перечнем учебников для общеобразовательных учреждений //приказ от 21.09.22 № 858,
- на основе Положения о рабочей программе МОУ-СОШ с. Баскатовка/приказ №249 от 31.08.23 /

Рабочая программа обеспечивает реализацию обязательного минимума образования по алгебре в основной школе.

### **Рабочая программа по геометрии является приложением к образовательной программе основного общего образования МОУ-СОШ с. Баскатовка на 2024-2026 гг.**

*Целями* изучения математики в основной школе являются:

- формирование представлений о математике как универсальном языке;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

### **Приоритетные цели учебного предмета на ступени основного общего образования**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
  - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
  - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Для реализации данной программы используется линия учебников под редакцией А.Г. Мерзляк. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации» и включен в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ и соответствующих требованиям ФГОС.

#### Предметная линия учебников под редакцией А.Г. Мерзляк:

- 1) А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Геометрия . 7 класс. М. :Вентана– Граф
- 2) А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Геометрия . 8 класс. М. :Вентана– Граф
- 3) А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Геометрия . 9 класс. М. :Вентана– Граф
- 4) Программой предусматривается проведение **уроков различных типов:**
- 5) **Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.
- 6) **Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.
- 7) **Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера .
- 8) **Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
- 9) **Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач.
- 10) **Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.
- 11) **Урок-зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.
- 12) **Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору.
- 13) **Урок-контрольная работа.** Проводится на двух уровнях:
- 14) уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».
- 15)
- 16)
- 17) **Домашняя работа** - это естественное продолжение урока. Домашнее задание подразделяется на письменное и устное. К устным относится усвоение или повторение

пройденного материала, заучивание формул, определений т.д.; к письменным - выполнение номеров, творческих работ, проектов, составление кроссвордов.

### **18) Методы обучения**

19) Курс математики опирается на следующие методы:

- 20) 1. информационно-рецептивный или объяснительно-иллюстративный,
2. репродуктивный,
3. проблемный,
4. эвристический,
5. исследовательский.

### **21) Технологии обучения**

#### **22) Тестовые технологии**

23) Оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая реально оценить готовность обучающихся к итоговому контролю, установление количественных и качественных индивидуальных различий.

#### **24) Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)**

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей. Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности. Обучающиеся и учитель занимаются совместной деятельностью. Эффективность метода не только в академических успехах обучающихся, но и в их интеллектуальном и нравственном развитии.

### **Информационно-коммуникационные технологии**

25) Использование ПК в учебном процессе. Создание рефератов, слайдов, презентаций и др. Поиск нужной информации в Интернет. Применение полученных знаний в практической деятельности.

#### **Здоровье сберегающие технологии**

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО.

26) **Контроль за уровнем обучения обучающихся по математике** осуществляется по трём направлениям:

27) учитываются умения применять формулы

28) учитываются речевые умения обучающегося, практическое владение нормами математического высказывания, конструирование предложений и текста владение изобразительно – выразительными средствами языка;

29) учитывается способность обучающегося выразить себя, свои знания, свое отношение к действительности в устной и письменной форме.

30) **Формы контроля уровня достижения обучающихся:** тестирование, математические диктанты, контрольные, самостоятельные работы, проектные задания (моделирование пространственных фигур, подготовка сообщений, составление кроссвордов, ребусов, задач, мини-исследования и т.п.). В начале учебного года предусматривается входной контроль. Промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы, защиты проектов – по выбору учащихся.

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

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

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

### 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| №<br>п/п | Тематические разделы   | Количество часов |      |      |      | практические,<br>лабораторные,<br>развитие речи<br>и т. д. |
|----------|--|------------------|------|------|------|--|
|          |  | всего            | факт | к/р  |      |  |
|          |  |                  |      | план | факт |  |
| 1        | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | 14               |      | 1    |      |  |
| 2        | <i>Треугольники</i>  | 22               |      | 2    |      |  |
| 3        | <i>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</i>                             | 14               |      | 1    |      |  |
| 4        | <i>Окружность и круг. Геометрические построения</i>                              | 14               |      | 1    |      |  |
| 5        | <i>Повторение и систематизация учебного материала</i>                            | 4                |      | 1    |      |  |
|          |  | 68               |      | 6    |      |  |

8 класс

| № | Тематические разделы | Количество часов |
|---|----------------------|------------------|
|---|----------------------|------------------|

| п/п |  | всего |      | к/р  |      | практические,<br>лабораторные,<br>развитие речи<br>и т. д. |
|-----|--|-------|------|------|------|--|
|     |  | план  | факт | план | факт |  |
| 1   | Четырёхугольники   | 12    |      | 1    |      |  |
| 2   | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники                              | 15    |      | 1    |      |  |
| 3   | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур                 | 14    |      | 1    |      |  |
| 4   | Теорема Пифагора и начала тригонометрии  | 10    |      | 1    |      |  |
| 5   | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | 13    |      | 1    |      |  |
| 6   | Повторение, обобщение знаний   | 4     |      | 1    |      |  |
|     |  | 68    |      | 6    |      |  |

9 класс

| № | Тема   | Кол – во часов |      | Кол – во к/р |      | практические,<br>лабораторные,<br>развитие речи<br>и т. д. |
|---|--|----------------|------|--------------|------|--|
|   |  | План           | факт | план         | факт |  |
| 1 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников                | 16             |      | 1            |      |  |
| 2 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности                     | 10             |      | 1            |      |  |
| 3 | Векторы  | 12             |      | 1            |      |  |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости  | 9              |      | 1            |      |  |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 8              |      | 1            |      |  |
| 6 | Движения плоскости   | 6              |      | 1            |      |  |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний                                     | 7              |      | 1            |      |  |
|   | Итого:   | <b>68</b>      |      | <b>6</b>     |      |  |

## Календарно-тематическое планирование

7класс

| №   | Тема урока   | Дата проведения |      | Примечание |
|---|--|-----------------|------|------------|
|   |  | план            | факт |            |
| Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин 14 ч |  |                 |      |            |
| 1   | Простейшие геометрические объекты. Точки и прямые                                      |                 |      |            |
| 2   | Отрезок и его длина.   |                 |      |            |
| 3   | Луч и угол. Измерение углов  |                 |      |            |
| 4   | Смежные и вертикальные углы  |                 |      |            |
| 5   | Смежные и вертикальные углы  |                 |      |            |
| 6   | Смежные и вертикальные углы  |                 |      |            |
| 7   | Перпендикулярные прямые  |                 |      |            |
| 8   | Перпендикулярные прямые  |                 |      |            |
| 9   | Работа с простейшими чертежами   |                 |      |            |
| 10  | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов                      |                 |      |            |
| 11  | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов                      |                 |      |            |
| 12  | Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»                    |                 |      |            |
| 13  | <b>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</b> |                 |      |            |
| 14  | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников                              |                 |      |            |
| Треугольники 22ч  |  |                 |      |            |
| 15  | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах              |                 |      |            |
| 16  | Первый признак равенства треугольников   |                 |      |            |
| 17  | Второй признак равенства треугольников   |                 |      |            |
| 18  | Первый и второй признаки равенства треугольников                                       |                 |      |            |
| 19  | Третий признак равенства треугольников   |                 |      |            |
| 20  | Повторение по теме «Признаки равенства треугольников»                                  |                 |      |            |
| 21  | <b>Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»</b>                |                 |      |            |
| 22  | Признаки равенства прямоугольных треугольников   |                 |      |            |
| 23  | Признаки равенства прямоугольных треугольников   |                 |      |            |
| 24  | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе                 |                 |      |            |
| 25  | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе                 |                 |      |            |
| 26  | Равнобедренные и равносторонние треугольники   |                 |      |            |
| 27  | Признаки и свойства равнобедренного треугольника                                       |                 |      |            |
| 28  | Признаки и свойства равнобедренного треугольника                                       |                 |      |            |
| 29  | Применение признаков равнобедренного треугольника при решении задач                    |                 |      |            |
| 30  | Против большей стороны треугольника лежит больший угол                                 |                 |      |            |
| 31  | Простейшие неравенства в геометрии   |                 |      |            |
| 32  | Неравенство треугольника   |                 |      |            |
| 33  | Неравенства в геометрии  |                 |      |            |
| 34  | Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$   |                 |      |            |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| 35   | Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$  |  |  |  |
| <b>36</b>  | <b>Контрольная работа №3 по теме "Треугольники"</b>   |  |  |  |
| Параллельные прямые, сумма углов треугольника 14 ч       |   |  |  |  |
| 37   | Параллельные прямые, их свойства  |  |  |  |
| 38   | Пятый постулат Евклида  |  |  |  |
| 39   | Параллельные прямые и секущая   |  |  |  |
| 40   | Признаки параллельности прямых  |  |  |  |
| 41   | Признаки параллельности прямых  |  |  |  |
| 42   | Свойства параллельных прямых  |  |  |  |
| 43   | Свойства углов при параллельных прямых  |  |  |  |
| 44   | Решение задач по теме «Параллельные прямые»   |  |  |  |
| 45   | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой |  |  |  |
| 46   | Сумма углов треугольника  |  |  |  |
| 47   | Решение задач по теме: «Сумма углов треугольника»   |  |  |  |
| 48   | Внешние углы треугольника   |  |  |  |
| 49   | Свойство внешнего угла треугольника   |  |  |  |
| <b>50</b>  | <b>Контрольная работа №4 по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"</b>            |  |  |  |
| <b>Окружность и круг. Геометрические построения 14 ч</b> |   |  |  |  |
| 51   | Окружность, хорды и диаметр, их свойства  |  |  |  |
| 52   | Касательная к окружности  |  |  |  |
| 53   | Окружность, вписанная в угол  |  |  |  |
| 54   | Решение задач по теме «Касательная к окружности»  |  |  |  |
| 55   | Понятие о ГМТ, применение в задачах   |  |  |  |
| 56   | Понятие о ГМТ, применение в задачах   |  |  |  |
| 57   | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек                           |  |  |  |
| 58   | Окружность, описанная около треугольника  |  |  |  |
| 59   | Окружность, описанная около треугольника  |  |  |  |
| 60   | Окружность, вписанная в треугольник   |  |  |  |
| 61   | Окружность, вписанная в треугольник   |  |  |  |
| 62   | Простейшие задачи на построение   |  |  |  |
| 63   | Простейшие задачи на построение   |  |  |  |
| 64   | <b>Контрольная работа №5 по теме «Окружность и круг»</b>  |  |  |  |
| Повторение, обобщение знаний 4ч                          |   |  |  |  |
| 65   | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса                         |  |  |  |
| 66   | Итоговая контрольная работа   |  |  |  |
| 67   | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса                         |  |  |  |
| 68   | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса                         |  |  |  |

8 класс

| № урока                         | Тема урока                              | Дата проведение |      | Примечание |
|---------------------------------|---|-----------------|------|------------|
|                                 |   | план            | факт |            |
| <b>Четырёхугольники (12 ч.)</b> |   |                 |      |            |
| 1                               | Параллелограмм, его признаки и свойства |                 |      |            |
| 2                               | Параллелограмм, его признаки и свойства |                 |      |            |
| 3                               | Параллелограмм, его признаки и свойства |                 |      |            |
| 4                               | Частные случаи параллелограммов         |                 |      |            |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства                                 |  |  |  |
| 5   | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства |  |  |  |
| 6   | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства |  |  |  |
| 7   | Трапеция   |  |  |  |
| 8   | Равнобокая и прямоугольная трапеции  |  |  |  |
| 9   | Равнобокая и прямоугольная трапеции  |  |  |  |
| 10  | Метод удвоения медианы   |  |  |  |
| 11  | Центральная симметрия  |  |  |  |
| 12  | Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"  |  |  |  |
| <b>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 ч.)</b>              |  |  |  |  |
| 13  | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках                                   |  |  |  |
| 14  | Средняя линия треугольника   |  |  |  |
| 15  | Средняя линия треугольника   |  |  |  |
| 16  | Трапеция, её средняя линия   |  |  |  |
| 17  | Трапеция, её средняя линия   |  |  |  |
| 18  | Пропорциональные отрезки   |  |  |  |
| 19  | Пропорциональные отрезки   |  |  |  |
| 20  | Центр масс в треугольнике  |  |  |  |
| 21  | Подобные треугольники  |  |  |  |
| 22  | Три признака подобия треугольников   |  |  |  |
| 23  | Три признака подобия треугольников   |  |  |  |
| 24  | Три признака подобия треугольников   |  |  |  |
| 25  | Три признака подобия треугольников   |  |  |  |
| 26  | Применение подобия при решении практических задач                                      |  |  |  |
| 27  | Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"                                     |  |  |  |
| <b>Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 ч.)</b> |  |  |  |  |
| 28  | Свойства площадей геометрических фигур   |  |  |  |
| 29  | Формулы для площади треугольника, параллелограмма                                      |  |  |  |
| 30  | Формулы для площади треугольника, параллелограмма                                      |  |  |  |
| 31  | Формулы для площади треугольника, параллелограмма                                      |  |  |  |
| 32  | Формулы для площади треугольника, параллелограмма                                      |  |  |  |
| 33  | Формулы для площади треугольника, параллелограмма                                      |  |  |  |
| 34  | Вычисление площадей сложных фигур  |  |  |  |
| 35  | Площади фигур на клетчатой бумаге  |  |  |  |
| 36  | Площади подобных фигур   |  |  |  |
| 37  | Площади подобных фигур   |  |  |  |
| 38  | Задачи с практическим содержанием  |  |  |  |
| 39  | Задачи с практическим содержанием  |  |  |  |
| 40  | Решение задач с помощью метода   |  |  |  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | вспомогательной площади  |  |  |  |
| 41  | Контрольная работа по теме "Площадь"   |  |  |  |
| <b>Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 ч.)</b>  |  |  |  |  |
| 42  | Теорема Пифагора и её применение   |  |  |  |
| 43  | Теорема Пифагора и её применение   |  |  |  |
| 44  | Теорема Пифагора и её применение   |  |  |  |
| 45  | Теорема Пифагора и её применение   |  |  |  |
| 46  | Теорема Пифагора и её применение   |  |  |  |
| 47  | Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике |  |  |  |
| 48  | Основное тригонометрическое тождество  |  |  |  |
| 49  | Основное тригонометрическое тождество  |  |  |  |
| 50  | Основное тригонометрическое тождество  |  |  |  |
| 51  | Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"   |  |  |  |
| <b>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13 ч.)</b> |  |  |  |  |
| 52  | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой  |  |  |  |
| 53  | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой  |  |  |  |
| 54  | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой  |  |  |  |
| 55  | Углы между хордами и секущими  |  |  |  |
| 56  | Углы между хордами и секущими  |  |  |  |
| 57  | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства   |  |  |  |
| 58  | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства   |  |  |  |
| 59  | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства   |  |  |  |
| 60  | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач  |  |  |  |
| 61  | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач  |  |  |  |
| 62  | Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные  |  |  |  |
| 63  | Касание окружностей  |  |  |  |
| 64  | Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"   |  |  |  |
| <b>Повторение, обобщение знаний (4 ч.)</b>  |  |  |  |  |
| 65  | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний   |  |  |  |
| 66  | Итоговая контрольная работа  |  |  |  |
| 67  | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний   |  |  |  |
| 68  | Повторение основных понятий и методов  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний |  |  |
|--|--|--|--|

9 класс

| №   | Тема урока  | Дата проведения |      | Примечание |
|---|---|-----------------|------|------------|
|   |   | план            | факт |            |
| Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников 16ч |   |                 |      |            |
| 1   | Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$                                      |                 |      |            |
| 2   | Формулы приведения  |                 |      |            |
| 3   | Теорема косинусов   |                 |      |            |
| 4   | Теорема косинусов   |                 |      |            |
| 5   | Теорема косинусов   |                 |      |            |
| 6   | Теорема синусов   |                 |      |            |
| 7   | Теорема синусов   |                 |      |            |
| 8   | Теорема синусов   |                 |      |            |
| 9   | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников  |                 |      |            |
| 10  | Решение треугольников   |                 |      |            |
| 11  | Решение треугольников   |                 |      |            |
| 12  | Решение треугольников   |                 |      |            |
| 13  | Решение треугольников   |                 |      |            |
| 14  | Практическое применение теорем синусов и косинусов  |                 |      |            |
| 15  | Практическое применение теорем синусов и косинусов  |                 |      |            |
| 16  | Контрольная работа №1 по теме "Решение треугольников"   |                 |      |            |
| Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности 10ч      |   |                 |      |            |
| 17  | Понятие о преобразовании подобия  |                 |      |            |
| 18  | Соответственные элементы подобных фигур   |                 |      |            |
| 19  | Соответственные элементы подобных фигур   |                 |      |            |
| 20  | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной |                 |      |            |
| 21  | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной |                 |      |            |
| 22  | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной |                 |      |            |
| 23  | Применение теорем в решении геометрических задач  |                 |      |            |
| 24  | Применение теорем в решении геометрических задач  |                 |      |            |
| 25  | Применение теорем в решении геометрических задач  |                 |      |            |
| 26  | Контрольная работа №2 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"                  |                 |      |            |
| Векторы 12 ч  |   |                 |      |            |
| 27  | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов  |                 |      |            |
| 28  | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число   |                 |      |            |
| 29  | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число   |                 |      |            |
| 30  | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число   |                 |      |            |
| 31  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам  |                 |      |            |
| 32  | Координаты вектора  |                 |      |            |
| 33  | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов                                   |                 |      |            |
| 34  | Скалярное произведение векторов, его применение для   |                 |      |            |



|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   | нахождения длин и углов   |  |  |  |
| 35  | Решение задач с помощью векторов  |  |  |  |
| 36  | Решение задач с помощью векторов  |  |  |  |
| 37  | Применение векторов для решения задач физики  |  |  |  |
| 38  | Контрольная работа №3 по теме "Векторы"   |  |  |  |
| Декартовы координаты на плоскости 9ч  |   |  |  |  |
| 39  | Декартовы координаты точек на плоскости   |  |  |  |
| 40  | Уравнение прямой  |  |  |  |
| 41  | Уравнение прямой  |  |  |  |
| 42  | Уравнение окружности  |  |  |  |
| 43  | Координаты точек пересечения окружности и прямой  |  |  |  |
| 44  | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач  |  |  |  |
| 45  | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач  |  |  |  |
| 46  | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач  |  |  |  |
| 47  | Контрольная работа №4 по теме "Декартовы координаты на плоскости"   |  |  |  |
| Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей 8ч |   |  |  |  |
| 48  | Правильные многоугольники, вычисление их элементов  |  |  |  |
| 49  | Число $\pi$ . Длина окружности  |  |  |  |
| 50  | Число $\pi$ . Длина окружности  |  |  |  |
| 51  | Длина дуги окружности   |  |  |  |
| 52  | Радианная мера угла   |  |  |  |
| 53  | Площадь круга, сектора, сегмента  |  |  |  |
| 54  | Площадь круга, сектора, сегмента  |  |  |  |
| 55  | Площадь круга, сектора, сегмента  |  |  |  |
| 56  | Понятие о движении плоскости  |  |  |  |
| 57  | Параллельный перенос, поворот   |  |  |  |
| 58  | Параллельный перенос, поворот   |  |  |  |
| 59  | Параллельный перенос, поворот   |  |  |  |
| 60  | Параллельный перенос, поворот   |  |  |  |
| 61  | Применение движений при решении задач   |  |  |  |
| 62  | Контрольная работа №5 по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"                    |  |  |  |
| Повторение, обобщение, систематизация знаний 6ч                                     |   |  |  |  |
| 63  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники                  |  |  |  |
| 64  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые                          |  |  |  |
| 65  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности |  |  |  |
| 66  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников                |  |  |  |
| 67  | Итоговая контрольная работа   |  |  |  |
| 68  | Повторение, обобщение, систематизация знаний  |  |  |  |

**Перечень электронных(цифровых)образовательных ресурсов**

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18>
2. «Карман для учителя математики» <http://karmanform.ucoz.ru>.
3. Я иду на урок математики (методические разработки): [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
4. ФЦИОР <http://www.fcior.edu.ru> и ЕК ЦОР <http://school-collection.edu.ru>.

5. СУП (современный учительский портал)

[http://easyen.ru/?\\_openstat=0KTQsNC50Lst0YHRgdGL0LvQutCwOzs7](http://easyen.ru/?_openstat=0KTQsNC50Lst0YHRgdGL0LvQutCwOzs7)

6. Завуч. Инфо Методическая библиотека <http://www.zavuch.info/methodlib/5/>

7. Уроки – конспекты [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)