

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное казенное общеобразовательное
учреждение Удмуртской Республики
«Школа № 101»

ГКОУ УР «Школа № 101»

УДМУРТ ЭЛЬКУНЫСЬ
ДЫШЕТОНЬЯ, НО ТОДОСЬЯ
МИНИСТЕРСТВО
«101-тй номеро школа»
Удмурт Элькунысь огъядышетонья
кун казна ужьюрт

«101-тй номеро школа» УЭ ОКК

Улица Союзная, дом 69, город Ижевск, Удмуртская Республика, 426073;
тел. (факс) 8 (3412) 36-83-61; тел. 36-42-91;
E-mail: shcool101@yandex.ru; http://ciur.ru/izh/s101_izh

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
«26» августа 2022 г.

Составлена на основании
ФГОС ООО, Приказ № 1897
Минобрнауки РФ от 17.12.2010

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 13
«29» августа 2022 г.

Утверждено директором
ГКОУ УР «Школа № 101»
Пр №142 от «29» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Геометрия»
для 7 - 10 класса
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Холмогорова Оксана Георгиевна,
учитель математики;
Степанова Маргарита Николаевна,
учитель математики,
первая квалификационная категория.

Ижевск 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании»;
- СанПиН 2.4.2.3648-20 от 28 сентября 2020 г. N 28 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" и табл.6.6. СанПиН 1.2.3685-21 от 28 января 2021года№2 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”
- Концепция Федерального государственного образовательного стандарта для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 23 декабря 2020 г. N 766 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254”
- Примерная общеобразовательная программа основного общего образования, одобренная федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- АООП ООО ГКОУ УР «Школа №101» на 2022-2023 учебный год
- Учебный план ООО на 2022-2023 учебный год
- Положение о рабочей программе учителя ГКОУ УР «Школа 101».

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно-методического комплекта:

- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Геометрия 7-9, учебник, М.:Просвещение.2018 г.
- Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса
- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса.
- Б.Г.Зив,В.М.Мейлер и др. Задачи по геометрии для 7-11 классов
- Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику.

Содержание обучения, соответствует объему содержания массовой общеобразовательной школы. Вместе с тем программа отличается своей коррекционной направленностью. Исходя из учебного плана ГКОУ УР «Школа 101», где обучаются дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата и детским церебральным параличом, геометрия 7-9 класса рассчитана на четыре года обучения. В программе отведено большое количество часов для повторения, кроме того увеличено количество часов по наиболее трудным темам. Кроме ведущего диагноза (ДЦП и НОДА) у учащихся наблюдается быстрая утомляемость, отмечаются нарушения психических процессов: памяти, мышления, воображения, ориентации в пространстве, речевые нарушения. Независимо от степени двигательной ограниченности все обучающиеся имеют нарушения эмоционально-волевой сферы, которые проявляются в чрезмерной чувствительности ко всем внешним раздражителям и пугливости, что является тормозящим фактором в усвоении материала по математике. У одних это проявляется в беспокойстве, суетливости, а у других - в пассивности, в равнодушии, что влечет отказ выполнять задания, которые требуют умственного напряжения, речевого высказывания. Кроме всего прочего, обучающиеся имеют необратимые нарушения общей и мелкой моторики (непроизвольные насильственные движения в период волнения), все это усиливается в новых обстоятельствах, в непривычной обстановке, что сказывается на письменных навыках.

Поэтому при обучении необходимо соблюдать дифференцированный подход к обучающему, что в итоге приведет к определенному уровню, развитию устной речи учащихся, формированию смысловых значений и терминов.

ГКОУ УР «Школа № 101» при реализации ООП основного общего образования использует электронные средства обучения на уроках при соблюдении установленных СП 2.4.3648-20 требований:

- общая продолжительность использования электронных средств обучения на уроке п.2.10.2 для интерактивной доски для детей старше 10 лет – 30 минут. Продолжительность непрерывного использования экрана для учеников: 5-10 классы – 15 минут (п.2.10.2)

С целью профилактики нарушений зрения обязательно проводится гимнастика для глаз при использовании электронных средств обучения – на уроке и перемене, а также при использовании книжных учебных изданий – во время перемен при участии педагога (пп.2.10.2, 2.10.3)

Педагоги одновременно не применяют более 2-х различных ЭСО, а смартфоны – под запретом (пп.3.5.2,3.5.3 СП 2.4.3648-20). Организация рабочих мест пользователей персональных ЭСО должна обеспечивать зрительную дистанцию до экрана не менее 50 см.

Использование планшетов предполагает их размещения на столе под углом наклона 30°. При организации урочной деятельности на уроке СОО соблюдаются нормы СанПин (таблица 6.6. СанПин 1.2.3685-21): количество видов учебной деятельности составляет для 5-12-х классов – 5-7 видов, а продолжительность от 7 до 10 минут

Цели изучения:

развитие у учащихся пространственного воображения и логического мышления путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

Задачи курса:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана на 68 часов в год из расчета 2 часа в неделю, количество недель – 34 (в каждом классе). Для реализации рабочей программы используется УМК, в состав которого входит учебник: Геометрия: 7 – 9 кл.» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие **виды и формы контроля**: самостоятельные работы, тестирование, математические диктанты, контрольные работы. Формы учёта достижений это: проверка тетрадей по предмету, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность- участие в олимпиадах, математических конкурсах.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

- взаимно- и самооценка, навыки рефлексии на основе использования критериальной системы оценки;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достижение в нем взаимопонимания.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

проектировать свою деятельность, **намечать** траекторию своих действий исходя из поставленной цели.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- контролировать действия партнера.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнера, выбирать адекватные стратегии коммуникации

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Обучающийся получит возможность научиться :находить практическое применение таким понятиям как анализ, синтез, обобщение.

Предметные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии **обучающийся научится:**

Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Обучающийся **научится:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии
и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Содержание учебного предмета

1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

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

Перпендикулярные прямые.

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

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных

представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I— 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Большое внимание должно уделяться практическим приложениям, геометрических понятий.

2. Треугольники (17 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

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

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

Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые(10 часов)

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

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

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

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

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

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

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

5.Четырехугольники (18 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

6. Площадь (18 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

7. Подобные треугольники (26 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

8. Окружность (24 часа)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника

9. Векторы. Метод координат (32 часа)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Основная Цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

10. Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 час)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная Цель - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

11. Длина окружности и площадь круга (15 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Основная Цель - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площади круга, ограниченного окружностью.

12. Движения (12 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Основная Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

13. Начальные сведения из стереометрии 4 (часа)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы

для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Основная Цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах планиметрии

Беседа об аксиомах по геометрии. Основная Цель - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Тематическое планирование

7 класс

№ урока	№ урока по разделу	Тема урока	Количество к/р в разделе
НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ(10 часов)			
1	1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.	К/Р-1 час
2	2	Луч. Угол.	
3	3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	
4	4	Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты.	
5	5	Градусная мера угла. Измерение углов на местности.	
6	6	Смежные и вертикальные углы.	
7	7	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	

8	8	Решение задач	
9	9	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»	
10	10	Урок повторения и обобщения по теме «Начальные геометрические сведения»	
ТРЕУГОЛЬНИКИ(17 часов)			
11	1	Треугольник.	К/Р-1 час
12	2	Первый признак равенства треугольников.	
13	3	Решение задач.	
14	4	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	
15	5	Свойства равнобедренного треугольника.	
16	6	Решение задач.	
17	7	Второй признак равенства треугольников.	
18	8	Третий признак равенства треугольников.	
19	9	Решение задач	
20	10	Решение задач	
21	11	Окружность.	
22	12	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	
23	13	Решение задач	
24	14	Решение задач	
25	15	Решение задач	
26	16	Контрольная работа №2 «Треугольники»	
27	17	Урок повторения и обобщения по теме «Треугольники»	

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ(10 уроков)			
28	1	Определение параллельных прямых.	К/Р-1 час
29	2	Признаки параллельности двух прямых.	
30	3	Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач.	
31	4	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.	
32	5	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	
33	6	Решение задач	
34	7	Решение задач	
35	8	Решение задач	
36	9	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	
37	10	Урок повторения и обобщения по теме «Параллельные прямые»	
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА(19 часов)			
38	1	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	К/Р-2 часа
39	2	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	
40	3	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	
41	4	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	
42	5	Неравенство треугольника.	
43	6	Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника»	
44	7	Урок повторения и обобщения по теме «Сумма углов треугольника»	

45	8	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	
46	9	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	
47	10	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель.	
48	11	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Угловой отражатель.	
49	12	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
50	13	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
51	14	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.	
52	15	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.	
53	16	Решение задач на построение	
54	17	Решение задач на построение	
55	18	Контрольная работа №5 «Прямоугольный треугольник»	
56	19	Урок повторения и обобщения по теме ««Прямоугольный треугольник »	
ПОВТОРЕНИЕ(12 часов)			
57	1	Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.	
58	2	Треугольники. Решение задач	
59	3	Параллельные прямые. Решение задач	
60	4	Задачи на построение.	
61	5	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	
62	6	Решение задач	
63	7	Решение задач	
64	8	Решение задач	

65	9	Итоговая контрольная работа	
66	10	Урок повторения и обобщения за курс 7 класса .	
67	11	Решение нестандартных задач	
68	12	Решение нестандартных задач	

8 класс

№ урока/п	№ урока по разделу	Тема урока	Количество контрольных работ в разделе
ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ(18 часов)			
1	1	Повторение.	К/Р-1 час
2	2	Повторение.	
3	3	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	
4	4	Четырехугольник	
5	5	Параллелограмм	
6	6	Свойства и признаки параллелограмма	
7	7	Решение задач на свойства и признаки параллелограмма.	
8	8	Трапеция	
9	9	Трапеция	
10	10	Задачи на построение циркулем и линейкой.	
11	11	Прямоугольник	
12	12	Ромб и квадрат	
13	13	Решение задач.	
14	14	Осевая и центральная симметрии	
15	15	Решение задач.	
16	16	Решение задач.	
17	17	Решение задач.	
18	18	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»	
ПЛОЩАДИ ФИГУР(18 часов)			
19	1	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	К/Р-1 час

20	2	Площадь прямоугольника	
21	3	Площадь прямоугольника	
22	4	Площадь параллелограмма	
23	5	Площадь треугольника	
24	6	Площадь трапеции	
25	7	Решение задач.	
26	8	Решение задач.	
27	9	Решение задач.	
28	10	Решение задач.	
29	11	Теорема Пифагора	
30	12	Теорема, обратная теореме Пифагора	
31	13	Решение задач на применение теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.	
32	14	Формула Герона	
33	15	Решение задач.	
34	16	Решение задач.	
35	17	Решение задач.	
36	18	Контрольная работа №2 «Площадь»	
ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ(26 часов)			
37	1	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	К/Р -2 часа
38	2	Отношение площадей подобных треугольников	
39	3	Отношение площадей подобных треугольников	
40	4	Первый признак подобия треугольников	
41	5	Первый признак подобия треугольников	
42	6	Второй признак подобия треугольников	
43	7	Третий признак подобия треугольников	
44	8	Решение задач.	
45	9	Решение задач.	
46	10	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»	
47	11	Средняя линия треугольника	
48	12	Средняя линия треугольника	
49	13	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	

		Решение задач.	
50	14	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Решение задач.	
51	15	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. .Решение задач.	
52	16	Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур.	
53	17	Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур.	
54	18	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
55	19	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
56	20	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
57	21	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	
58	22	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	
59	23	Решение задач.	
60	24	Решение задач.	
61	25	Решение задач.	
62	26	Контрольная работа №4 «Применение подобия к решению задач».	
ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)			
63	1	Четырехугольники.	
64	2	Площадь.	
65	3	Подобные треугольники.	
66	4	Решение задач.	
67	5	Итоговый зачет	
68	6	Итоговое занятие.	

№ п/п	№ урока по разделу	Тема урока	Количество К/Р в разделе
ПОВТОРЕНИЕ			
1	1	Повторение. Четырехугольники.	
2	2	Повторение. Площадь.	
3	3	Повторение. Подобные треугольники.	
4	4	Повторение. Решение задач.	
5	5	Повторение. Решение задач.	
ОКРУЖНОСТЬ(24 часа)			
6	1	Взаимное расположение прямой и окружности	К/Р-1 час
7	2	Решение задач	
8	3	Касательная к окружности	
9	4	Касательная к окружности	
10	5	Решение задач	
11	6	Градусная мера дуги окружности	
12	7	Теорема о вписанном угле	
13	8	Теорема о вписанном угле. Решение задач	
14	9	Решение задач	
15	10	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	
16	11	Свойство биссектрисы угла	
17	12	Свойства серединного перпендикуляра	
18	13	Свойства серединного перпендикуляра	
19	14	Решение задач	
20	15	Теорема о точке пересечения высот треугольника	
21	16	Вписанная окружность	
22	17	Свойство описанного четырехугольника	
23	18	Описанная окружность	

24	19	Свойство вписанного четырехугольника	
25	20	Решение задач	
26	21	Решение задач	
27	22	Решение задач	
28	23	Решение задач	
29	24	Контрольная работа №1 по теме «Окружность»	
ВЕКТОРЫ. МЕТОД КООРДИНАТ(32 часа)			
30	1	Анализ к/р. Понятие вектора. Равенство векторов	К/Р-2 часа
31	2	Откладывание вектора от данной точки	
32	3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	
33	4	Сумма нескольких векторов	
34	5	Вычитание векторов	
35	6	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	
36	7	Решение задач	
37	8	Решение задач	
38	9	Решение задач	
39	10	Умножение вектора на число	
40	11	Умножение вектора на число	К/Р-2 часа
41	12	Умножение вектора на число. Решение задач	
42	13	Применение векторов к решению задач	
43	14	Средняя линия трапеции	
44	15	Решение задач	
45	16	Решение задач	
46	17	Решение задач	
47	18	Контрольная работа №2 по теме «Векторы»	
48	19	Анализ к/р. Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	

49	20	Координаты вектора	
50	21	Координаты вектора	
51	22	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	
51	23	Простейшие задачи в координатах	
53	24	Решение задач методом координат	
54	25	Решение задач методом координат	
55	26	Решение задач методом координат	
56	27	Уравнение линии на плоскости	
57	28	Уравнение окружности	
58	29	Уравнение прямой	
59	30	Уравнения прямой и окружности. Решение задач	
60	31	Взаимное расположение двух окружностей	
61	32	Контрольная работа №3 по теме «Метод координат»	
ПОВТОРЕНИЕ			
62	1	Анализ к/р. Решение задач	Итоговый зачет по теории и задачам
63	2	Решение задач	
64	3	Решение задач	
65	4	Решение задач	
66	5	Итоговый зачет	
67	6	Решение нестандартных задач	
68	7	Решение нестандартных задач	

10 класс

№ урока	№ урока по разделу	Тема урока	Количество контрольных работ в разделе
Повторение (5 часов)			
1	1	Повторение. Решение задач	
2	2	Повторение. Решение задач	
3	3	Повторение. Решение задач	
4	4	Повторение. Решение задач	
5	5	Повторение. Решение задач	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 час)			
6	1	Синус, косинус, тангенс угла	
7	2	Синус, косинус, тангенс угла	
8	3	Синус, косинус, тангенс угла	
9	4	Теорема о площади треугольника	
10	5	Решение задач по теме «площадь треугольника»	
11	6	Теорема синусов	
12	7	Решение задач по теме «Теорема синусов»	
13	8	Теорема косинусов	
14	9	Теорема косинусов	
15	10	Решение треугольников	
16	11	Решение треугольников	
17	12	Решение треугольников	
18	13	Измерительные работы	
19	14	Решение задач	
20	15	Контрольная работа №1 по теме «Соотношение между	

		сторонами и углами треугольника»	
21	16	Анализ к/р. Угол между векторами	
22	17	Скалярное произведение векторов	
23	18	Скалярное произведение векторов в координатах.	
24	19	Скалярное произведение векторов и его свойства	
25	20	Решение задач	
26	21	Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов»	
Длина окружности и площадь круга (15 часов)			
27	1	Анализ к/р. Правильный многоугольник	
28	2	Окружность, описанная около правильного многоугольника	
29	3	Окружность, вписанная в правильный многоугольника	
30	4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	К/ Р -2 часа
31	5	Решение задач по теме «правильный многоугольник»	
31	6	Решение задач по теме «правильный многоугольник»	
33	7	Решение задач по теме «правильный многоугольник»	
34	8	Контрольная работа №3 по теме «Правильные многоугольники»	
35	9	Анализ к/р. Длина окружности	
36	10	Длина окружности. Решение задач	
37	11	Площадь круга и кругового сегмента	
38	12	Площадь круга и кругового сегмента Решение задач	
39	13	Решение задач по теме «длина окружности и площадь круга»	
40	14	Решение задач по теме «длина окружности и площадь круга»	
41	15	Конт рольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	
Движение (12 часов)			
42	1	Анализ к/р. Отображение плоскости на себя.	
43	2	Понятие движения. Свойства движения	
44	3	Решение задач по теме «Движение. Осевая и центральная	К/ Р -1 час

		симметрии»	
45	4	Решение задач по теме «Движение. Осевая и центральная симметрии»	
46	5	Параллельный перенос	
47	6	Решение задач по теме «Параллельный перенос»	
48	7	Поворот	
49	8	Решение задач по теме «Поворот»	
50	9	Решение задач по теме «Поворот. Параллельный перенос»	
51	10	Решение задач по теме «Поворот. Параллельный перенос»	
52	11	Решение задач по теме «Движение»	
53	12	Контрольная работа №5 по теме «Движение »	
Начальные сведения из стереометрии (4 часа)			
54	1	Многогранники. Призма. Параллелепипед.	
55	2	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	
56	3	Тела и поверхности вращения .Цилиндр. Конус.	
57	4	Сфера и шар	
Повторение (11 часов)			
58	1	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения.», «Параллельные прямые»	
59	2	Повторение по теме «Треугольники»	
60	3	Повторение по теме «Четырехугольники и их свойства»	
61	4	Повторение по теме «Площади четырехугольников»	
62	5	Повторение по теме «Подобные треугольники»	
63	6	Повторение по теме «Окружность»	
64	7	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	К/ Р -1 час
65	8	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	
66	9	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе	
67	10	Итоговая контрольная работа №6	
68	11	Анализ к/р. Решение занимательных задач по геометрии	

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 9 класса. М.: Просвещение, 2018.
3. Изучение геометрии в 7-9 классах- методические рекомендации к учебнику (книга для учителя). Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.
4. Журнал «Математика в школе»
5. Дидактические материалы «Геометрия 7-9 класс», авторы: Л.И.Звавич, М.В.Чинкина, Л.Я.Шляпочник.
6. Поурочные разработки по геометрии 9 класс. Н.Ф.Гаврилова ,Москва «ВАКО»,2006
7. Рабочие программы по учебникам Атанасяна Л. С., Бутузова В.Ф., Кадомцева С.Б., Позняка Э.Г., Юдиной И.И. Издательство «Учитель»,Волгоград,2012г
- 8.Е.М.Рабинович .Задачи и упражнения на готовых чертежах 7-9 классы. Москва «ИЛЕКСА»2014г
- 9.ФГОС Контрольно -измерительные материалы Геометрия 7,8,9 классы ,Москва «ВАКО»,2014г

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 7-9 класса. М.: Просвещение, 2018.
3. Е.М.Рабинович .Задачи и упражнения на готовых чертежах 7-9 классы. Москва «ИЛЕКСА»2014г

КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Изучение геометрии в 7-9 классах- методические рекомендации к учебнику (книга для учителя). Авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др...
2. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 класс, авторы: Л.И. Звавич, А.Р.Рязановский, Е.В. Такуш
3. Поурочные разработки по геометрии 9 класса. Н.Ф.Гаврилова ,Москва «ВАКО»,2006