

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Игринский район**  
**Удмуртской Республики»**  
**МБОУ Игринская СОШ №5**

**«Рассмотрено»**  
на заседании ППк  
Протокол №1  
от «30» августа 2024г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по УВР  
 / С.С. Васильева/  
«30» августа 2024г.



**«Утверждаю»**  
Директор  
 /  
Т.В.Измestьева/  
Приказ №145  
от «30» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету**  
**Геометрия**

**учителя математики Салимуллина Г.Х. к АООП ООО**  
**обучающихся 7, 8, 9 классов**

**с НОДА – вариант 6.1**

Составитель: Салимуллин Г.Х.

Высшая квалификационная категория

п. Игра 2024-2025у.г.

## Пояснительная записка

**Адаптированная основная общеобразовательная программа общего образования** (далее – АООП ООО) обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата (вариант 6.1) МБОУ Игринская СОШ №5 определяет содержание и организацию образовательной деятельности обучающихся с задержкой психического развития (далее – НОДА) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию. Рабочая программа полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту ООО и составлена на основе примерной программы основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях. Рабочая программа по математике для 6 класса ориентирована на использование учебника Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и др. (М.: Мнемозина).

**Класс:** 7, 8, 9

**Уровень образования:** основное общее образование

**Срок реализации:** 2023-2024 гг.

**Количество часов по учебному плану в каждом классе:**  
**всего** – 68ч/год; 2ч/неделю

**Планирование составлено на основе:**

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. примерной программы общеобразовательных учреждений по математике 5-11 классов

**Учебник:** Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2019.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

Адаптированная рабочая программа по математике, для обучающихся с ОВЗ составлена для основной общеобразовательной школы 6 класса на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования. Примерной программы общеобразовательных учреждений по математике 5-11 классов.

**Актуальность программы**

Актуальность программы определяется прежде всего тем, что рассчитана на обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья, а также учитывает следующие психические особенности детей: неустойчивое внимание, малый объём памяти, неточность и затруднение при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций анализа; синтеза, сравнения, обобщения, нарушения речи. Для детей данной группы характерны слабость нервных процессов, нарушения внимания, быстрая утомляемость и сниженная работоспособность.

Цели обучения:

Концепция модернизации российского образования определяет цели общего образования на современном этапе. Она подчеркивает необходимость «ориентации образования не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей». На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании Программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ОВЗ.

В настоящую программу внесены изменения: количество часов на изучаемые разделы распределено в соответствии с учебным планом.

Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с обучающимися имеющие ограниченные возможности здоровья.

### 3. Коррекционная работа

При реализации принципа дифференцированного (индивидуального) подхода в обучении математике учащихся с НОДА необходимо учитывать уровень развития их мелкой моторики. Учитель в процессе обучения определяет возможности учащихся выполнять письменные работы, пользоваться математическими инструментами в процессе построения геометрических фигур и измерительных операций. Так же в процессе обучения математике, учителю необходимо учитывать уровень и качество развитие устной речи учащихся. При недостаточном уровне ее развития необходимо использовать такие методы текущего и промежуточного контроля знаний учащихся, которые бы объективно показывали результативность их обучения. Включения обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведения наблюдений и экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, цифрового (электронного) и традиционного измерения, включая определение местонахождения, виртуальных лабораторий, вещественных и виртуально-наглядных моделей, и коллекций основных математических объектов.

Дети с двигательными нарушениями испытывают ряд трудностей в процессе обучения математике. Моторные нарушения ограничивают способность к освоению предметно практической деятельности. Это приводит к тому, что формирующиеся знания и навыки являются непрочными, поверхностными, фрагментарными, не связанными в единую систему. Обнаруживаются трудности в формировании пространственных и временных представлений, счетных операций, работе с тетрадь, учебником, способах записи примеров в столбик, соблюдением орфографического режима.

На уроках математики, учащиеся с НОДА испытывают особенные трудности при выполнении рисунков, чертежей, графиков, так как им трудно одновременно держать карандаш и линейку, поэтому им обязательно требуется помощь взрослого (учителя, ассистента). Ребёнку с НОДА проще нажатием клавиш выполнить чертёж на компьютере, чем это сделать с помощью карандаша и линейки. Обучающимся с НОДА достаточно тяжело осваивать ввод математических символов, например, обыкновенных дробей.

Если у учащегося есть нарушения функций рук, то геометрический материал можно рассматривать обзорно, задачи, связанные с построением, пропустить. Виртуальная лаборатория по математике, например, на платформе МЭШ (РЭШ) дает детям возможность

выполнять построение геометрических фигур на плоскости и в пространстве, работать с координатной плоскостью. Большое внимание необходимо обращать на практическую направленность обучения математике, а именно: а) измерение периметров и площадей; б) вычислительные навыки, в том числе и с помощью калькулятора.

Одной из особенностей работы с учащимися с НОДА является то, что им необходимо больше времени для выполнения заданий, чем здоровым детям, поэтому для контроля знаний лучше использовать задачи на готовых чертежах, задачи, в которых уже напечатано условие и начало решения, а ученикам остаётся его только закончить или выполнить тестовые задания. Перед контрольными работами необходимо проводить обобщающие уроки по теме, так как у обучающихся с НОДА отмечаются недостатки развития памяти, особенно кратковременной. Обобщающие уроки дают возможность сконцентрировать внимание на основных упражнениях, введенных в контрольную работу.

Особые образовательные потребности у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата задаются спецификой двигательных нарушений, а также спецификой нарушения психического развития, и определяют особую логику построения учебного процесса. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности в обучении математике, свойственные всем обучающимся с НОДА:

необходимо использование специальных методов, приёмов и средств обучения (в том числе специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных путей» обучения; использование виртуальной математической лаборатории.

наглядно-действенный, предметно-практический характер обучения математике и упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе обучения;

специальное обучение «переносу» сформированных математических знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;

специальная помощь в развитии возможностей вербальной и невербальной коммуникации на уроках математики;

коррекция произносительной стороны речи; освоение умения использовать речь по всему спектру коммуникативных ситуаций;

обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;

максимальное расширение образовательного пространства – выход за пределы образовательного учреждения при решении математических задач и выполнении проектных работ.

- использовать алгоритмы действий при решении обучающимися с НОДА определенных типов математических задач, в том числе в процессе выполнения самостоятельных работ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются тестовыми заданиями.

При проведении тестирования все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Оценка «5» ставится, если учащийся выполнил 70 – 100% работы

Оценка «4» ставится, если учащийся выполнил 50 – 69 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся выполнил 20 – 49 % работы

### **АООП ООО (вариант б) школы разработана в соответствии со следующими нормативными документами:**

Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – АООП ООО обучающихся с ЗПР) МБОУ Игринской СОШ №5 разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020 г.).
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28);

– Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653)

- Письмо Минпросвещения от 27.08.2021г. № АБ-1362/07 «Об организации основного общего образования обучающихся с ОВЗ в 2021/22 уч. году» и регламентирует порядок разработки и реализации адаптированных рабочих программ педагогов МБОУ Игринская СОШ № 5;
  - СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" от 10 июля 2015 №26
  - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101)
  - Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18 марта 2022г №1\22)
- Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 №1023 «Об утверждении федеральной адаптированной основной образовательной программы с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте Росии 21.03.2023 №72654)

**Рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 7-9 классов и реализуется на основе следующих документов:**

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года) (с изм.- Закон Российской Федерации от 03.08.2018 г. №317-ФЗ «О внесении изменений в ст.11 и 14 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ,
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. №189 (зарегистрированного в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85 (зарегистрировано Минюстом России 15.12.2011, регистрационный № 22637), постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 № 72 (зарегистрировано Минюстом России 27.03.2014, регистрационный № 31751), Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 “Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях” (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 декабря 2015 г., регистрационный № 40154)
- приказа 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»;
- приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Устава МБОУ Игринская СОШ №5 (шестая редакция), утв. Постановлением Администрации муниципального образования «Муниципальный округ Игринский район Удмуртской Республики» от 12.01.2022 г. №10, Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости обучающихся по основным общеобразовательным программам и регламентирует порядок разработки, **утверждения** и реализации рабочих программ.
- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2016.
- Рабочая программа разработана на основе примерной Программы по математике (А.А. Кузнецов, М.В. Рыжаков, А.М. Кондаков, М.: «Просвещение», 2011г.), программы по геометрии для 7-9 классов общеобразовательных школ, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебника: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия. 7-9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2016 г.

**Учебно-методический комплект:**

**7 класс:** Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2019.

**8 класс:**Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2019.

**9 класс:** Геометрия. 7-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.– М.: Просвещение, 2019.

**Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:**

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» должны отражать:

Математика Алгебра Геометрия. Информатика:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество,

- принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- решение логических задач;

2) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

3) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать

- построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций;
- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

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

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки
- и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

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

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

7) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;

- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

8) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета геометрия, курса 7-9 классы.**

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

#### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

• **Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования.**

- Реализация воспитательного потенциала уроков **Алгебры** предусматривает:
- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности (см. Приложение 2. Примерные темы проектных и учебно-исследовательских работ по Геометрии).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>

4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Четырёхугольники	12	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
3	Векторы	12	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
6	Движения плоскости	6		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Простейшие геометрические объекты	1	
2	Многоугольник, ломаная	1	
3	Смежные и вертикальные углы	1	
4	Смежные и вертикальные углы	1	
5	Смежные и вертикальные углы	1	
6	Смежные и вертикальные углы	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Смежные и вертикальные углы	1	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	
16	Три признака равенства треугольников	1	
17	Три признака равенства треугольников	1	

18	Три признака равенства треугольников	1	
19	Три признака равенства треугольников	1	
20	Три признака равенства треугольников	1	
21	Три признака равенства треугольников	1	
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	
30	Неравенства в геометрии	1	
31	Неравенства в геометрии	1	
32	Неравенства в геометрии	1	
33	Неравенства в геометрии	1	
34	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1	
35	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1	
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	
37	Параллельные прямые, их свойства	1	
38	Пятый постулат Евклида	1	
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	

41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	
46	Сумма углов треугольника	1	
47	Сумма углов треугольника	1	
48	Внешние углы треугольника	1	
49	Внешние углы треугольника	1	
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	
52	Касательная к окружности	1	
53	Окружность, вписанная в угол	1	
54	Окружность, вписанная в угол	1	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	
59	Окружность, описанная около треугольника	1	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	

61	Окружность, вписанная в треугольник	1	
62	Простейшие задачи на построение	1	
63	Простейшие задачи на построение	1	
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	
66	Итоговая контрольная работа	1	
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	
7	Трапеция	1	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	
10	Метод удвоения медианы	1	
11	Центральная симметрия	1	
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	
14	Средняя линия треугольника	1	
15	Средняя линия треугольника	1	
16	Трапеция, её средняя линия	1	
17	Трапеция, её средняя линия	1	
18	Пропорциональные отрезки	1	
19	Пропорциональные отрезки	1	
20	Центр масс в треугольнике	1	
21	Подобные треугольники	1	
22	Три признака подобия треугольников	1	

23	Три признака подобия треугольников	1	
24	Три признака подобия треугольников	1	
25	Три признака подобия треугольников	1	
26	Применение подобия при решении практических задач	1	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	
36	Площади подобных фигур	1	
37	Площади подобных фигур	1	
38	Задачи с практическим содержанием	1	
39	Задачи с практическим содержанием	1	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	
42	Теорема Пифагора и её применение	1	
43	Теорема Пифагора и её применение	1	
44	Теорема Пифагора и её применение	1	
45	Теорема Пифагора и её применение	1	
46	Теорема Пифагора и её применение	1	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	

48	Основное тригонометрическое тождество	1	
49	Основное тригонометрическое тождество	1	
50	Основное тригонометрическое тождество	1	
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	
55	Углы между хордами и секущими	1	
56	Углы между хордами и секущими	1	
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	
63	Касание окружностей	1	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	

66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения
		Всего	
1	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1	
2	Формулы приведения	1	
3	Теорема косинусов	1	
4	Теорема косинусов	1	
5	Теорема косинусов	1	
6	Теорема синусов	1	
7	Теорема синусов	1	
8	Теорема синусов	1	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	
10	Решение треугольников	1	
11	Решение треугольников	1	
12	Решение треугольников	1	
13	Решение треугольников	1	
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	
17	Понятие о преобразовании подобия	1	
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате	1	

	касательной		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
32	Координаты вектора	1	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	
35	Решение задач с помощью векторов	1	
36	Решение задач с помощью векторов	1	
37	Применение векторов для решения задач физики	1	
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1	
40	Уравнение прямой	1	

41	Уравнение прямой	1	
42	Уравнение окружности	1	
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	
49	Число $\pi$ . Длина окружности	1	
50	Число $\pi$ . Длина окружности	1	
51	Длина дуги окружности	1	
52	Радианная мера угла	1	
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	
56	Понятие о движении плоскости	1	
57	Параллельный перенос, поворот	1	
58	Параллельный перенос, поворот	1	
59	Параллельный перенос, поворот	1	
60	Параллельный перенос, поворот	1	
61	Применение движений при решении задач	1	
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	

64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное, 7-9 класс/

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

### **Учебно-методический комплект**

#### **7 класс:**

1. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2018.
2. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2014

#### **8 класс:**

1. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2011 с.
2. Универсальные поурочные разработки по геометрии. 8 класс/ Н.Ф. Гаврилова.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: ВАКО, 2013.
3. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер – М.: Просвещение, 2010.
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2017

#### **9 класс:**

1. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2011 с.
2. Универсальные поурочные разработки по геометрии. 9 класс/ Н.Ф. Гаврилова.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: ВАКО, 2013.
3. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс/ Б.Г. Зив– М.: Просвещение, 2009.
4. Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

### **Оценочные материалы**

#### **7 класс**

1. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. А. Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2017
  - 1) Контрольная работа №1 (урок №10) «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы» стр. 80
  - 2) Контрольная работа №2 (урок № 27) «Треугольники» стр. 81
  - 3) Контрольная работа №3 (урок № 40) «Параллельные прямые» стр. 81-82
  - 4) Контрольная работа №4 (урок № 47) «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника» стр. 82-83
  - 5) Контрольная работа №5 (урок № 58) «Прямоугольные треугольники» стр. 83-84
2. Материалы для проведения самостоятельных работ по геометрии берутся из сборника - Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. А. Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2017

#### **8 класс**

Материалы для проведения контрольных и самостоятельных работ по геометрии взяты:

1. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2017
  - 1) Контрольная работа по теме «Четырехугольники» (урок 37) - К-1 стр.78.
  - 2) Контрольная работа по теме «Площадь» (урок 70) - К-2 стр.79.
  - 3) Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников» (урок 99) - К-3 стр.80.
  - 4) Контрольная работа по теме «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» (урок 110) - К-4 стр.81.
  - 5) Контрольная работа по теме «Окружность» (урок 147) - К-5 стр.82.
2. Материалы для проведения самостоятельных работ по геометрии берутся из сборника - Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. А. Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2017

#### **9 класс**

Материалы для проведения контрольных и самостоятельных работ по геометрии взяты:

1.Контрольно- измерительные материалы

Контрольная работа №1. Векторы.	Контрольная работа №1. Векторы.
<p><b>Вариант 1.</b></p> <p>1. <math>ABCD</math> – параллелограмм,  <math>\vec{AB} = \vec{a}, \vec{AD} = \vec{b}, K \in BC, L \in AD, BK : KC = 2 : 3, AL : LD = 1 : 2</math>.                      Найдите разложение вектора <math>\vec{KL}</math> по неколлинеарным векторам <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p> <p>2. Дана трапеция <math>ABCD</math> с основаниями <math>AD=20</math> и <math>BC=8</math>, <math>O</math> -точка пересечения диагоналей.                      Разложите вектор <math>\vec{DO}</math> по векторам <math>\vec{AD} = \vec{a}</math> и <math>\vec{AB} = \vec{b}</math>.</p> <p>3. Диагонали ромба <math>AC = a, BD = b</math>. Точка <math>K \in BD</math> и <math>BK : KD = 1 : 3</math>. Найдите величину <math> \vec{AK} </math>.</p> <p>4. В равнобедренной трапеции острый угол равен <math>60^\circ</math>, боковая сторона равна 12 см, большее основание равно 30 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>5. В прямоугольнике <math>ABCD</math> известно, что <math>AD=a, DC=b</math>, <math>O</math> точка пересечения диагоналей. Найдите величину <math> \vec{AB} + \vec{DO} - \vec{OB} + \vec{OC} + \vec{CD} </math>.</p>	<p><b>Вариант 2.</b></p> <p>1. <math>ABCD</math> – параллелограмм,  <math>\vec{AD} = \vec{a}, \vec{AB} = \vec{b}, K \in BC, L \in AD, BK : KC = 3 : 4, AL : LD = 1 : 2</math>.                      Найдите разложение вектора <math>\vec{KL}</math> по неколлинеарным векторам <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>.</p> <p>2. Дана трапеция <math>ABCD</math> с основаниями <math>AD=15</math> и <math>BC=10</math>, <math>O</math> -точка пересечения диагоналей.                      Разложите вектор <math>\vec{BO}</math> по векторам <math>\vec{AD} = \vec{a}</math> и <math>\vec{AB} = \vec{b}</math>.</p> <p>3. Диагонали ромба <math>AC = a, BD = b</math>. Точка <math>K \in AC</math> и <math>AK : KC = 2 : 3</math>. Найдите величину <math> \vec{DK} </math>.</p> <p>4. В равнобедренной трапеции острый угол равен <math>60^\circ</math>, боковая сторона равна 10 см, меньшее основание равно 14 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>5. В прямоугольнике <math>ABCD</math> известно, что <math>AB=a, BC=b</math>, <math>O</math> точка пересечения диагоналей. Найдите величину <math> \vec{AO} - \vec{BC} + \vec{OD} - \vec{OB} + \vec{DC} </math>.</p>
<p><b>Контрольная работа №2.</b>  <b>Метод координат.</b></p>	<p><b>Контрольная работа №2.</b>  <b>Метод координат.</b></p>

Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Установите связь между векторами <math>\vec{m} = -38\vec{a} + 39\vec{b}</math> и <math>\vec{n} = 3\left(\frac{2}{5}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}\right) + 4\left(\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{5}\vec{b}\right)</math>.</p> <p>2. Векторы <math>\vec{m} = 2\vec{a} - 3\vec{b}</math> и <math>\vec{n} = 3\vec{a} + 2\vec{b}</math> разложены по неколлинеарным векторам <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>. Разложите векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math> по векторам <math>\vec{m}</math> и <math>\vec{n}</math>.</p> <p>3. Четырехугольник имеет вершины с координатами <math>A(1;1)</math>, <math>B(3;5)</math>, <math>C(9;-1)</math>, <math>D(7;-5)</math>. Определите вид четырехугольника (с обоснованием) и найдите его диагонали.</p> <p>4. Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>C(-3;1)</math>, проходящей через точку <math>A(2;3)</math>.</p> <p>5. Прямая <math>l</math> проходит через точки <math>A(-3;1)</math> и <math>B(1;-7)</math>. Напишите уравнение прямой <math>m</math>, проходящей через точку <math>C(5;6)</math> и перпендикулярной прямой <math>l</math>.</p>	<p>1. Установите связь между векторами <math>\vec{m} = -37\vec{a} + 10\vec{b}</math> и <math>\vec{n} = 5\left(\frac{3}{4}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}\right) - 2\left(\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{5}{4}\vec{b}\right)</math>.</p> <p>2. Векторы <math>\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b}</math> и <math>\vec{n} = 2\vec{a} + 3\vec{b}</math> разложены по неколлинеарным векторам <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math>. Разложите векторы <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math> по векторам <math>\vec{m}</math> и <math>\vec{n}</math>.</p> <p>3. Четырехугольник имеет вершины с координатами <math>A(-6;1)</math>, <math>B(2;5)</math>, <math>C(4;-1)</math>, <math>D(-4;-5)</math>. Определите вид четырехугольника (с обоснованием) и найдите его диагонали.</p> <p>4. Напишите уравнение окружности с центром в точке <math>C(2;-3)</math>, проходящей через точку <math>A(-1;-2)</math>.</p> <p>5. Прямая <math>l</math> проходит через точки <math>A(2;-1)</math> и <math>B(-3;9)</math>. Напишите уравнение прямой <math>m</math>, проходящей через точку <math>C(3;10)</math> и перпендикулярной прямой <math>l</math>.</p>

Контрольная работа №3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	Контрольная работа №3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.
<p style="text-align: center;"><b>Вариант 1.</b></p> <p>1. Упростите выражение <math display="block">\frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha + 3 \sin^2 \alpha \cdot \cos \alpha + 3 \sin \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha} - 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha.</math></p> <p>2. В треугольнике <math>ABC</math> <math>\angle A = \alpha</math>, <math>\angle B = \beta</math>, <math>AB = c</math>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Вариант 2.</b></p> <p>1. Упростите выражение <math display="block">-2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha - \frac{\sin^3 \alpha - \cos^3 \alpha - 3 \sin^2 \alpha \cdot \cos \alpha + 3 \sin \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}</math></p> <p>2. В треугольнике <math>ABC</math> <math>\angle A = \alpha</math>, <math>\angle B = \beta</math>, <math>BC = a</math>. Найдите площадь треугольника и радиус окружности,</p>

<p>Найдите площадь треугольника и радиус окружности, описанной около него.</p> <p>3. В параллелограмме <math>ABCD</math> даны стороны <math>AB=4</math> см, <math>AD=5\sqrt{2}</math> см и угол <math>\angle A=45^\circ</math>. Найдите диагонали параллелограмма и его площадь.</p> <p>4. Найдите координаты вектора <math>\vec{b}</math>, если <math> \vec{b} =\sqrt{136}</math>, <math>\vec{b} \perp \vec{a}</math>, <math>\vec{a}(3; -5)</math>, а угол между вектором <math>\vec{b}</math> и положительным направлением оси абсцисс острый.</p> <p>5. Вычислите скалярное произведение векторов <math>\vec{m}=3\vec{a}-2\vec{b}</math> и <math>\vec{n}=2\vec{a}+5\vec{b}</math>, если <math>\vec{a}(-3; 1)</math>, <math>\vec{b}(2; -2)</math>.</p>	<p>описанной около него.</p> <p>3. В параллелограмме <math>ABCD</math> даны стороны <math>AB=8</math> см, <math>AD=3\sqrt{3}</math> см и угол <math>\angle A=60^\circ</math>. Найдите диагонали параллелограмма и его площадь.</p> <p>4. Найдите координаты вектора <math>\vec{b}</math>, если <math> \vec{b} =\sqrt{117}</math>, <math>\vec{b} \perp \vec{a}</math>, <math>\vec{a}(-3; 2)</math>, а угол между вектором <math>\vec{b}</math> и положительным направлением оси абсцисс тупой.</p> <p>5. Вычислите скалярное произведение векторов <math>\vec{m}=2\vec{a}-3\vec{b}</math> и <math>\vec{n}=3\vec{a}+4\vec{b}</math>, если <math>\vec{a}(-2; 3)</math>, <math>\vec{b}(3; -1)</math>.</p>
--	---

<p><b>Контрольная работа №4. Длина окружности и площадь круга.</b></p>	<p><b>Контрольная работа №4. Длина окружности и площадь круга.</b></p>
<p><b>Вариант 1.</b></p>	<p><b>Вариант 2.</b></p>
<p>1. Три последовательные стороны четырехугольника, описанного около окружности, относятся как 3:4:5. Периметр этого четырехугольника равен 48 см. Найдите длины его сторон.</p> <p>2. Около правильного шестиугольника описана окружность и в него вписана окружность. Длина большей окружности равна 4л. Найдите площадь кольца и площадь шестиугольника.</p> <p>3. Хорда окружности равна <math>5\sqrt{2}</math> и стягивает дугу в <math>90^\circ</math>. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p>	<p>1. Три последовательные стороны четырехугольника, описанного около окружности, относятся как 4:5:6. Периметр этого четырехугольника равен 80 см. Найдите длины его сторон.</p> <p>2. Около правильного треугольника описана окружность и в него вписана окружность. Длина меньшей окружности равна 8л. Найдите площадь кольца и площадь треугольника.</p> <p>3. Хорда окружности равна 6 и стягивает дугу в <math>60^\circ</math>. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p>

<p>4. Найдите радиус сектора, если площадь соответствующего сегмента равна <math>\frac{8}{3}\pi - 4\sqrt{3}</math>.</p> <p>5. В треугольник вписана окружность радиуса 3 см. Найдите длины сторон треугольника, если одна из них разделена точкой касания на отрезки длиной 4 см и 3 см.</p>	<p>4. Найдите радиус сектора, если площадь соответствующего сегмента равна <math>3\pi - 9</math>.</p> <p>5. В треугольник вписана окружность радиуса 4 см. Найдите длины сторон треугольника, если одна из них разделена точкой касания на отрезки длиной 4 см и 5 см.</p>
--	--

Контрольная работа №5. Движения.	Контрольная работа №5. Движения.
Вариант 1.	Вариант 2.
<p>1. Точка <math>A(-2;3)</math> симметрична точке <math>A_1(6;-9)</math> относительно точки <math>B</math>. Найдите координаты точки <math>B</math>.</p> <p>2. Дан треугольник <math>ABC</math> с вершинами <math>A(2;1)</math>, <math>B(-6;1)</math>, <math>C(-1;5)</math>. Треугольник <math>A_1B_1C_1</math> симметричен треугольнику <math>ABC</math> относительно прямой, заданной уравнением <math>x=1</math>. Найдите координаты вершин <math>A_1</math>, <math>B_1</math>, <math>C_1</math>.</p> <p>3. Найдите вектор <math>\vec{a}</math> параллельного переноса, при котором прямая <math>y=3x-2</math> переходит в прямую <math>y=3x+4</math>, а прямая <math>3x+2y=2</math> переходит в прямую <math>6x+4y=3</math>.</p> <p>4. В результате поворота вокруг точки <math>B(1;2)</math> на <math>60^\circ</math> против часовой стрелки точка <math>A(4;2)</math> перешла в точку <math>A_1</math>. Найдите координаты этой точки.</p>	<p>1. Точка <math>A(-3;1)</math> симметрична точке <math>A_1(9;-5)</math> относительно точки <math>B</math>. Найдите координаты точки <math>B</math>.</p> <p>2. Дан треугольник <math>ABC</math> с вершинами <math>A(-4;5)</math>, <math>B(1;5)</math>, <math>C(-3;-1)</math>. Треугольник <math>A_1B_1C_1</math> симметричен треугольнику <math>ABC</math> относительно прямой, заданной уравнением <math>y=1</math>. Найдите координаты вершин <math>A_1</math>, <math>B_1</math>, <math>C_1</math>.</p> <p>3. Найдите вектор <math>\vec{a}</math> параллельного переноса, при котором прямая <math>y=2x-1</math> переходит в прямую <math>y=2x+3</math>, а прямая <math>2x+3y=1</math> переходит в прямую <math>4x+6y=5</math>.</p> <p>4. В результате поворота вокруг точки <math>B(2;1)</math> на <math>30^\circ</math> против часовой стрелки точка <math>A(6;1)</math> перешла в точку <math>A_1</math>. Найдите координаты этой точки.</p>

<p>5.Прямая <math>m</math> задана уравнением <math>3x+2y-5=0</math>. Прямая <math>n</math> симметрична прямой <math>m</math> относительно точки <math>B(2;3)</math>. Напишите уравнение прямой <math>l</math>.</p>	<p>5.Прямая <math>m</math> задана уравнением <math>2x+3y-7=0</math>. Прямая <math>n</math> симметрична прямой <math>m</math> относительно точки <math>B(3;2)</math>. Напишите уравнение прямой <math>l</math>.</p>
--	--

2.Материалы для проведения самостоятельных работ по геометрии берутся из сборника - Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 9 класс / Сост. А. Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2017

### Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемому. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно вносить единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

**Содержание и объем материала**, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

**Основными формами проверки знаний и умений учащихся** по математике в основной школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

**При оценке устных ответов и письменных работ** учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**.

Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа

его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

**К мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

**Оценка ответа учащегося** при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

#### **Оценка устных ответов:**

**Ответ оценивается отметкой “5”**, если учащийся:

полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой “4”**,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие математическое содержание ответа;

допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

**Ответ оценивается отметкой “3”**, если:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

**Ответ оценивается отметкой “2”**, если:

не раскрыто содержание учебного материала;  
обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;  
допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценивание письменных работ:**

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

**К грубым ошибкам** относятся:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- недоведение до конца решения задачи или примера;
- невыполненное задание.

**К негрубым ошибкам** относятся:

- нерациональные приемы вычислений;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неправильное списывание данных чисел, знаков;
- недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

- “5”- если задачи решены без ошибок;
- “4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;
- “2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

#### **Оценивание тестовых работ:**

- “5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;
- “4”- от 61 до 80%;
- “3”- от 51 до 60%;
- “2”- до 50%.

#### **Учебно-методическое обеспечение:**

- 1.Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2006.
- 2.Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.
- 3.Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 7,8,9 классы. – М.: Просвещение, 2005.

4. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2006.
5. Геометрия 7-9: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2014