


Управление образования Администрации МО «Игринский район»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Игринская средняя общеобразовательная школа №5


Рассмотрена на заседании
ШМО учителей
естественно-научного цикла
протокол
от « 29 » 08 2021 г. № 5
Руководитель ШМО
 И.П. Махмудова

Составлена на основе требований к
минимуму содержания федерального
государственного образовательного
стандарта

Принята
на заседании педагогического совета
протокол
от « 30 » 08 2021 г. № 9



Утверждена
Директор школы
 Т.В. Измestьева
приказ от « 30 » 08 2021 г. № 126

Согласовано
Заместитель директора по УВР
 М.В. Шкляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по ГЕОМЕТРИИ

уровень основного общего образования
(7-9 классы, срок реализации – 3 года)

Пояснительная записка

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

1. Федеральный закон 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.).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. [Постановлением](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. N 28.
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 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" (Зарегистрирован 14.09.2020 № 59808)
7. Приказ МОиН РФ от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644 , от 31.12.2015 г. №1577, в ред. Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 №712).
8. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15, протокол от 28.10.2015 г. №3/15).
9. Примерная программа воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).
10. Основная образовательная программа Основного общего образования МБОУ Игринская СОШ №5 (срок реализации-5 лет) с изм., утв. Приказом МБОУ Игринская СОШ №5 от 30.08.2021 г. №_126.
11. Учебный план МБОУ «Игринская СОШ №5» на 2021-2022 учебный год, утв. Приказом МБОУ Игринская СОШ №5 от 30.08.2021 г. №_126.
12. Устав МБОУ Игринская СОШ №5 (пятая редакция), утв. Постановлением Администрации Игринского района от 04.12.2019 г. №2195.
13. Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами, утв. Приказом по МБОУ Игринская СОШ №5 от 20.05.2020 г. №_112 (с изм., утв. Приказом по ОУ от 30.08.2021 г. №_126.).
14. Рабочая программа разработана на основе примерной Программы по математике (А.А. Кузнецов, М.В. Рыжаков, А.М. Кондаков, М.: «Просвещение», 2011 г.), 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, 2017.

8 класс: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2017.

9 класс: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.– М.: Просвещение, 2017.

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 четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки
- и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

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.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках ряда направлений воспитательной работы школы, в том числе непосредственно в урочной деятельности (Модуль «Школьный урок» Рабочей программы воспитания). Реализация воспитательного потенциала урока предполагает:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками)

и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

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 получат 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.

Раздел: Геометрия

| Раздел | Содержание учебной темы (содержательные единицы) |
|------------------------------|--|
| Геометрические фигуры | Фигуры в геометрии и в окружающем мире |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».</p> <p>Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.</p> <p>Многоугольники</p> <p>Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.</p> |
| Отношения | <p>Равенство фигур</p> <p>Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.</p> <p>Параллельность прямых</p> <p>Признаки и свойства параллельных прямых. <i>Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.</i></p> <p>Перпендикулярные прямые</p> <p>Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i></p> |
| Измерения и вычисления | <p>Величины</p> <p>Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.</p> <p>Измерения и вычисления</p> <p>Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).</p> <p>Расстояния</p> <p>Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. <i>Расстояние между фигурами.</i></p> <p>Геометрические построения</p> <p>Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.</p> <p>Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам</i></p> |

| | |
|---------------------------|--|
| История математики | <p><i>Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i></p> <p><i>Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков.</i></p> <p><i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.</i></p> <p><i>Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.</i></p> <p><i>От земледелия к геометрии.</i></p> <p><i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.</i></p> <p><i>Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.</i></p> <p><i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.</i></p> |
|---------------------------|--|

8 класс

Раздел: Геометрия

| Раздел | Содержание учебной темы (содержательные единицы) |
|-------------------------------|--|
| Геометрические фигуры | <p>Фигуры в геометрии и в окружающем мире</p> <p>Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.</p> <p>Многоугольники</p> <p>Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.</i></p> <p>Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.</p> <p>Окружность, круг</p> <p>Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная <i>и секущая</i> к окружности, <i>их свойства.</i></p> |
| Отношения | <p>Параллельность прямых</p> <p><i>Теорема Фалеса.</i></p> <p>Подобие</p> <p><i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i></p> <p>Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i></p> |
| Измерения и вычисления | <p>Величины</p> <p>Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>Измерения и вычисления Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике <i>Тригонометрические функции тупого угла</i>. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.</p> <p>Геометрические построения Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. <i>Деление отрезка в данном отношении.</i></p> |
| Геометрические преобразования | <p>Преобразования Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i></p> |
| История математики | <p><i>Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора</i> <i>Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Гауа.</i> <i>Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.</i> <i>Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.</i> <i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.</i></p> |

9 класс

Раздел: Геометрия

| Раздел | Содержание учебной темы (содержательные единицы) |
|-------------------------------|---|
| Геометрические фигуры | <p>Окружность, круг Вписанные и описанные окружности для треугольников, <i>четырёхугольников, правильных многоугольников.</i></p> <p>Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела) <i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i> Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.</p> |
| Измерения и вычисления | <p>Величины Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.</p> <p>Измерения и вычисления</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике <i>Тригонометрические функции тупого угла</i>. Формулы площади треугольника, формулы длины окружности и площади круга. <i>Теорема синусов. Теорема косинусов.</i></p> <p>Геометрические построения Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.</p> <p>Движения Осевая и центральная симметрия, <i>поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i></p> |
| Векторы и координаты на плоскости | <p>Векторы Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, <i>разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.</i></p> <p>Координаты Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.</i></p> <p><i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i></p> |
| История математики | <p><i>Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.</i></p> <p><i>Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.</i></p> <p><i>Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.</i></p> <p><i>Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.</i></p> <p><i>Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.</i></p> <p><i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.</i></p> |

Учебно-тематическое планирование по геометрии 7 класс.

| Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Кол-во контрольных работ |
|-----------------------------------|--------------|--------------------------|
| Начальные геометрические сведения | 10 | 1 |
| Треугольники | 17 | 1 |

| | | |
|---|----|---|
| Параллельные прямые | 13 | 1 |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника | 18 | 2 |
| Итоговое повторение | 10 | 1 |
| Общее количество часов | 68 | 6 |

Учебно-тематическое планирование по геометрии 8 класс.

| Наименование разделов и тем | Кол-во Часов | Кол-во контрольных работ |
|-----------------------------|--------------|--------------------------|
| Повторение | 2 | - |
| Четырехугольники | 14 | 1 |
| Площадь | 14 | 1 |
| Подобные треугольники | 19 | 2 |
| Окружность | 17 | 1 |
| Итоговое повторение | 2 | - |
| Общее количество часов | 68 | 5 |

Структура курса геометрии – 9 класс

| Тема | Количество часов | Кол-во контрольных работ |
|--|------------------|--------------------------|
| Вводное повторение | 2 | - |
| Векторы. | 13 | 1 |
| Метод координат. | 11 | 1 |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 15 | 1 |
| Длина окружности и площадь круга. | 11 | 1 |
| Движения. | 10 | 1 |
| Повторение | 6 | - |
| | 68 | 5 |

Тематическое планирование по геометрии 7 класс

| № урока | Дата проведения | | Кол-во часов | Тип урока | Тема урока |
|------------|-----------------|------|-----------------|--------------|--|
| | план | факт | | | |
| 1 | | | 1 | УОНЗ | Прямая и отрезок. |
| 2 | | | 1 | УОНЗ | Луч и угол. |
| 3 | | | 1 | УОНЗ | Сравнение отрезков и углов |
| 4 | | | 1 | УОНЗ | Измерение отрезков |
| 5 | | | 1 | УР | Измерение отрезков |
| 6 | | | 1 | УОНЗ | Измерение углов. |
| 7 | | | 1 | УОНЗ | Перпендикулярные прямые. |
| 8 | | | 1 | УР | Перпендикулярные прямые. |
| 9 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов» |
| 10 | | | 1 | УРК | Контрольная работа №1 «Измерение отрезков и углов» |
| 11 | | | 1 | УОНЗ | Треугольники |
| 12 | | | 1 | УОНЗ | Первый признак равенства треугольников |
| 13 | | | 1 | УР | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников |
| 14 | | | 1 | УОНЗ | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника |
| 15 | | | 1 | УОНЗ | Свойства равнобедренного треугольника |
| 16 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» |

| | | | | | |
|----|--|--|---|------|--|
| 17 | | | 1 | УОНЗ | Второй и третий признаки равенства треугольников |
| 18 | | | 1 | УСЗ | Второй и третий признаки равенства треугольников |
| 19 | | | 1 | УР | Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников |
| 20 | | | 1 | УР | Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников |
| 21 | | | 1 | УСЗ | Окружность |
| 22 | | | 1 | УОНЗ | Примеры задач на построение |
| 23 | | | 1 | УР | Решение задач на построение |
| 24 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Треугольники» |
| 25 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Треугольники» |
| 26 | | | 1 | УСЗ | Решение задач по теме «Треугольники» |
| 27 | | | 1 | УРК | Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» |
| 28 | | | 1 | УОНЗ | Признаки параллельности двух прямых |
| 29 | | | 1 | УСЗ | Признаки параллельности двух прямых |
| 30 | | | 1 | УР | Практические способы построения параллельных прямых |
| 31 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых» |
| 32 | | | 1 | УОНЗ | Аксиома параллельных прямых |
| 33 | | | 1 | УОНЗ | Свойства параллельных прямых |
| 34 | | | 1 | УСЗ | Свойства параллельных прямых |
| 35 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых» |
| 36 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |
| 37 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |
| 38 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Параллельные прямые» |
| 39 | | | 1 | УСЗ | Подготовка к контрольной работе |
| 40 | | | 1 | УРК | Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые» |
| 41 | | | 1 | УОНЗ | Сумма углов треугольника |
| 42 | | | 1 | УР | Сумма углов треугольника. Решение задач |
| 43 | | | 1 | УОНЗ | Соотношение между сторонами и углами треугольника |
| 44 | | | 1 | УСЗ | Соотношение между сторонами и углами треугольника. |
| 45 | | | 1 | УР | Неравенство треугольника |
| 46 | | | 1 | УР | Решение задач |
| 47 | | | 1 | УРК | Контрольная работа №4 «Сумма углов треугольника. Соотношение между |

| | | | | | |
|----|--|--|---|------|--|
| | | | | | сторонами и углами треугольника» |
| 48 | | | 1 | УОНЗ | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства |
| 49 | | | 1 | УР | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников |
| 50 | | | 1 | УОНЗ | Признаки равенства прямоугольных треугольников |
| 51 | | | 1 | УР | Прямоугольные треугольники. Решение задач |
| 52 | | | 1 | УОНЗ | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. |
| 53 | | | 1 | УР | Построение треугольника по трем элементам |
| 54 | | | 1 | УР | Построение треугольника по трем элементам |
| 55 | | | 1 | УР | Построение треугольника по трем элементам |
| 56 | | | 1 | УР | Решение задач на построение |
| 57 | | | 1 | УСЗ | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники» |
| 58 | | | 1 | УРК | Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники» |
| 59 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» |
| 60 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» |
| 61 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» |
| 62 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Параллельные прямые» |
| 63 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Параллельные прямые» |
| 64 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |
| 65 | | | 1 | УСЗ | Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |
| 66 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников» |
| 67 | | | 1 | УРК | Итоговая контрольная работа по темам «Признаки равенства треугольников. Свойства параллельных прямых». |
| 68 | | | 1 | УСЗ | Решение задач по теме «Признаки и свойства параллельных прямых» |

Используемые сокращения в тематическом планировании:

- 1) уроки «открытия» нового знания (УОНЗ);
- 2) уроки рефлексии (УР);
- 3) уроки систематизации знаний (УСЗ);
- 4) уроки развивающего контроля (УРК).

Тематическое планирование по геометрии 8 класс

| № урока | Дата проведения | | Кол-во часов | Тип урока | Тема урока |
|------------|-----------------|------|-----------------|--------------|---|
| | план | факт | | | |
| 1 | | | 1 | УР | Вводное повторение темы «Параллельные прямые» |
| 2 | | | 1 | УР | Вводное повторение по теме «Треугольники» |
| 3 | | | 1 | УОНЗ | Многоугольники. |
| 4 | | | 1 | УР | Многоугольники. Решение задач. |
| 5 | | | 1 | УОНЗ | Параллелограмм. |
| 6 | | | 1 | УОНЗ | Признаки параллелограмма. |
| 7 | | | 1 | УР | Решение задач по теме параллелограмм. |
| 8 | | | 1 | УОНЗ | Трапеция |
| 9 | | | 1 | УОНЗ | Теорема Фалеса |
| 10 | | | 1 | УОНЗ | Задачи на построение |
| 11 | | | 1 | УОНЗ | Прямоугольник. |
| 12 | | | 1 | УОНЗ | Ромб. Квадрат. |
| 13 | | | 1 | УОНЗ | Решение задач. |
| 14 | | | 1 | УР | Осевая и центральная симметрия. |
| 15 | | | 1 | УСЗ | Решение задач по теме «Четырёхугольники» |
| 16 | | | 1 | УРК | Контрольная работа «Четырёхугольники» |
| 17 | | | 1 | УОНЗ | Площадь многоугольника. |

| | | | | | |
|----|--|--|---|------|--|
| 18 | | | 1 | УОНЗ | Площадь прямоугольника. |
| 19 | | | 1 | УОНЗ | Площадь параллелограмма. |
| 20 | | | 1 | УР | Площадь треугольника. |
| 21 | | | 1 | УОНЗ | Площадь треугольника. |
| 22 | | | 1 | УР | Площадь трапеции. |
| 23 | | | 1 | УОНЗ | Решение задач на вычисление площадей фигур. |
| 24 | | | 1 | УР | Решение задач на нахождение площади. |
| 25 | | | 1 | УСЗ | Теорема Пифагора. |
| 26 | | | 1 | УОНЗ | Теорема, обратная теореме Пифагора. |
| 27 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» |
| 28 | | | 1 | УР | Решение задач. |
| 29 | | | 1 | УСЗ | Решение задач |
| 30 | | | 1 | УРК | Контрольная работа по теме «Площадь» |
| 31 | | | 1 | УОНЗ | Определение подобных треугольников. |
| 32 | | | 1 | УОНЗ | Отношение площадей подобных фигур |
| 33 | | | 1 | УОНЗ | Первый признак подобия треугольников. |
| 34 | | | 1 | УР | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. |
| 35 | | | 1 | УОНЗ | Второй и третий признаки подобия треугольников |
| 36 | | | 1 | УР | Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников» |
| 37 | | | 1 | УСЗ | Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников» |
| 38 | | | 1 | УРК | Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников» |
| 39 | | | 1 | УОНЗ | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника |
| 40 | | | 1 | УОНЗ | Свойство медиан треугольника |
| 41 | | | 1 | УОНЗ | Пропорциональные отрезки |
| 42 | | | 1 | УР | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике |
| 43 | | | 1 | УР | Измерительные работы на местности |
| 44 | | | 1 | УСЗ | Задачи на построение |
| 45 | | | 1 | УСЗ | Задачи на построение методом подобных треугольников |
| 46 | | | 1 | УОНЗ | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника |
| 47 | | | 1 | УОНЗ | Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90° |
| 48 | | | 1 | УОНЗ | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |
| 49 | | | 1 | УРК | Контрольная работа «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |

| | | | | | |
|----|--|--|---|------|--|
| 50 | | | 1 | УОНЗ | Анализ контрольной работы. Касательная к окружности |
| 51 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Касательная к окружности» |
| 52 | | | 1 | УОНЗ | Центральный угол |
| 53 | | | 1 | УОНЗ | Теорема о вписанном угле |
| 54 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» |
| 55 | | | 1 | УОНЗ | Теорема об отрезках пересекающихся хорд |
| 56 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» |
| 57 | | | 1 | УОНЗ | Свойство биссектрисы угла |
| 58 | | | 1 | УОНЗ | Серединный перпендикуляр |
| 59 | | | 1 | УОНЗ | Теорема о точке пересечения высот треугольника |
| 60 | | | 1 | УОНЗ | Вписанная окружность |
| 61 | | | 1 | УОНЗ | Свойство описанного четырехугольника |
| 62 | | | 1 | УОНЗ | Описанная окружность |
| 63 | | | 1 | УОНЗ | Свойство вписанного четырехугольника |
| 64 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Окружность» |
| 65 | | | 1 | УР | Решение задач по теме «Окружность» |
| 66 | | | 1 | УРК | Контрольная работа по теме «Окружность» |
| 67 | | | 1 | УСЗ | Четырехугольник. Площадь. |
| 68 | | | 1 | УСЗ | Подобие треугольников. Окружность. |

Используемые сокращения в тематическом планировании:

- 1) уроки «открытия» нового знания (УОНЗ);
- 2) уроки рефлексии (УР);
- 3) уроки систематизации знаний (УСЗ);
- 4) уроки развивающего контроля (УРК).

Тематическое планирование по геометрии – 9 класс

| № п/п | Дата | | Кол-во часов | Тип урока | Тема урока |
|---------------------------------------|-------|------|-----------------|-----------|--------------------------------------|
| | план | факт | | | |
| 1. Вводное повторение – 2 часа | | | | | |
| 1. | 01.09 | | | УОН | Повторение материала 7-8 класса. ИОТ |
| 2. | 03.09 | | | УОН | Повторение материала 7-8 класса |
| 2. Векторы – 13 часов | | | | | |

| | | | | | |
|---|-------|--|--|--------|--|
| 3. | 08.09 | | | ПУ | Понятие вектора. |
| 4. | 10.09 | | | УОН | Откладывание вектора от данной точки. |
| 5. | 15.09 | | | УИНМ | Сумма двух векторов. |
| 6. | 17.09 | | | УОН | Сумма нескольких векторов. |
| 7. | 22.09 | | | УИНМ | Вычитание векторов. |
| 8. | 24.09 | | | УП | Решение задач. |
| 9. | 29.09 | | | УПИ | Умножение вектора на число. |
| 10. | 01.10 | | | УУНЗУН | Умножение вектора на число. |
| 11. | 06.10 | | | ЗПНП | Применение векторов к решению задач. |
| 12. | 08.10 | | | УИР | Средняя линия трапеции. |
| 13. | 13.10 | | | УУНЗУН | Решение задач. (Э) |
| 14. | 15.10 | | | УКОЗУ | Контрольная работа №1 по теме «Векторы» |
| 15. | 20.10 | | | УРКЗ | Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| 3. Метод координат – 11 часов | | | | | |
| 16. | 22.10 | | | УИНМ | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |
| 17. | 05.11 | | | УИНМ | Координаты вектора. |
| 18. | 10.11 | | | УУНЗУН | Простейшие задачи в координатах. |
| 19. | 12.11 | | | УУНЗУН | Простейшие задачи в координатах. |
| 20. | 17.11 | | | УИНМ | Решение задач методом координат. |
| 21. | 19.11 | | | УИНМ | Уравнение окружности. |
| 22. | 24.11 | | | УИНМ | Уравнение прямой. |
| 23. | 26.11 | | | УУНЗУН | Решение задач. |
| 24. | 01.12 | | | УУНЗУН | Решение задач. |
| 25. | 03.12 | | | УКОЗУ | Контрольная работа №2 по теме «Метод координат» |
| 26. | 08.12 | | | УРКЗ | Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 15 часов | | | | | |
| 27. | 10.12 | | | УИНМ | Синус, косинус, тангенс угла. |
| 28. | 15.12 | | | УУНЗУН | Синус, косинус, тангенс угла. |
| 29. | 17.12 | | | УУНЗУН | Синус, косинус, тангенс угла. |
| 30. | 22.12 | | | УПИ | Теорема о площади треугольника. |
| 31. | 24.12 | | | УИНМ | Теорема синусов и косинусов. |
| 32. | 29.12 | | | УУНЗУН | Решение треугольников. |

| | | | | | |
|---|-------|--|--|--------|--|
| 33. | 12.01 | | | УП | Решение треугольников. ИОТ |
| 34. | 14.01 | | | УИР | Измерительные работы.(РК) |
| 35. | 19.01 | | | УП | Решение задач.(Э) |
| 36. | 21.01 | | | УИНМ | Скалярное произведение векторов. |
| 37. | 26.01 | | | УИНМ | Скалярное произведение в координатах. |
| 38. | 28.01 | | | УУНЗУН | Применение скалярного произведения к решению задач. |
| 39. | 02.02 | | | УП | Решение задач. |
| 40. | 04.02 | | | УКОЗУ | Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.» |
| 41. | 09.02 | | | УРКЗ | Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| 5. Длина окружности и площадь круга – 11 часов | | | | | |
| 42. | 11.02 | | | УИНМ | Правильный многоугольник. |
| 43. | 16.02 | | | УИНМ | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. |
| 44. | 18.02 | | | УПИ | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |
| 45. | 25.02 | | | УУНЗУН | Решение задач. |
| 46. | 02.03 | | | УПИ | Длина окружности. |
| 47. | 04.03 | | | УУНЗУН | Решение задач по теме "Длина окружности"(РК) |
| 48. | 09.03 | | | УПИ | Площадь круга и кругового сектора. |
| 49. | 11.03 | | | УП | Решение задач по теме "Площадь круга" |
| 50. | 16.03 | | | УП | Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга" (РК) |
| 51. | 18.03 | | | УКОЗУ | Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга» |
| 52. | 30.03 | | | УРКЗ | Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| 6. Движения – 10 часов | | | | | |
| 53. | 01.04 | | | УИНМ | Понятие движения. |
| 54. | 06.04 | | | УИНМ | Свойства движений. |
| 55. | 08.04 | | | ЗПНП | Решение задач по теме "Свойства движений." |
| 56. | 13.04 | | | УИНМ | Параллельный перенос. |
| 57. | 15.04 | | | УИНМ | Поворот. |
| 58. | 20.04 | | | ЗПНП | Решение задач по теме "Параллельный перенос и поворот" |
| 59. | 22.04 | | | ЗПНП | Решение задач по теме "Параллельный перенос и поворот"(РК) |
| 60. | 27.04 | | | ЗПНП | Решение задач по теме "Движение" |

| | | | | | |
|--------------------------------|-------|--|--|-------|---|
| 61. | 29.04 | | | УКОЗУ | Контрольная работа №5 по теме «Движения» |
| 62. | 04.05 | | | УРКЗ | Анализ контрольной работы. Решение задач. |
| 7. Повторение – 6 часов | | | | | |
| 63. | 06.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |
| 64. | 11.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |
| 65. | 13.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |
| 66. | 18.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |
| 67. | 20.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |
| 68. | 25.05 | | | ЗПНК | Решение задач на повторение. |

УОН-Урок общеметодической направленности

ЗПНК-Закрепление практических навыков и их корректировка

ЗПНП-Закрепление практических навыков построений

УРКЗ-Урок рефлексии и коррекции знаний

УУНЗУН-Уроки усвоения новых знаний, умений и навыков.

УКОЗУ-Урок контроля, оценки знаний учащихся.

ПУ-продуктивный урок

УИНМ-Урок изучения нового материала

УП-урок практикум

УПИ-Урок проблемного изложения

УИР-Урок исследования и рефлексии

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. |
|---|--|
| Вариант 1. | Вариант 2. |
| <p>1. $ABCD$ – параллелограмм, $\overline{AB} = \vec{a}, \overline{AD} = \vec{b}, K \in BC, L \in AD, BK:KC = 2:3, AL:LD = 3:2$. Найдите разложение вектора \overline{KL} по неколлинеарным векторам \vec{a} и \vec{b}.</p> <p>2. Дана трапеция $ABCD$ с основаниями $AD=20$ и $BC=8$, O -точка пересечения диагоналей. Разложите вектор \overline{DO} по векторам $\overline{AD}=\vec{a}$ и $\overline{AB} = \vec{b}$.</p> | <p>1. $ABCD$ – параллелограмм, $\overline{AD} = \vec{a}, \overline{AB} = \vec{b}, K \in BC, L \in AD, BK:KC = 3:4, AL:LD = 4:3$. Найдите разложение вектора \overline{KL} по неколлинеарным векторам \vec{a} и \vec{b}.</p> <p>2. Дана трапеция $ABCD$ с основаниями $AD=15$ и $BC=10$, O -точка пересечения диагоналей. Разложите вектор \overline{BO} по векторам $\overline{AD}=\vec{a}$ и $\overline{AB} = \vec{b}$.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>3. Диагонали ромба $AC = a, BD = b$. Точка $K \in BD$ и $BK : KD = 1 : 3$. Найдите величину \overrightarrow{AK}.</p> <p>4. В равнобедренной трапеции острый угол равен 60°, боковая сторона равна 12 см, большее основание равно 30 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>5. В прямоугольнике $ABCD$ известно, что $AD = a, DC = b$, O точка пересечения диагоналей. Найдите величину $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DO} - \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{CD}$.</p> | <p>3. Диагонали ромба $AC = a, BD = b$. Точка $K \in AC$ и $AK : KC = 2 : 3$. Найдите величину \overrightarrow{DK}.</p> <p>4. В равнобедренной трапеции острый угол равен 60°, боковая сторона равна 10 см, меньшее основание равно 14 см. Найдите среднюю линию трапеции.</p> <p>5. В прямоугольнике $ABCD$ известно, что $AB = a, BC = b$, O точка пересечения диагоналей. Найдите величину $\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{OD} - \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{DC}$.</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>Контрольная работа №2. Метод координат.</p> | <p>Контрольная работа №2. Метод координат.</p> |
| <p>Вариант 1.</p> | <p>Вариант 2.</p> |
| <p>1. Установите связь между векторами $\vec{m} = -38\vec{a} + 39\vec{b}$ и $\vec{n} = 3\left(\frac{2}{5}\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}\right) + 4\left(\frac{1}{3}\vec{a} - \frac{2}{5}\vec{b}\right)$.</p> <p>2. Векторы $\vec{m} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ и $\vec{n} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$ разложены по неколлинеарным векторам \vec{a} и \vec{b}. Разложите векторы \vec{a} и \vec{b} по векторам \vec{m} и \vec{n}.</p> <p>3. Четырехугольник имеет вершины с координатами $A(1;1), B(3;5), C(9;-1), D(7;-5)$. Определите вид четырехугольника (с</p> | <p>1. Установите связь между векторами $\vec{m} = -37\vec{a} + 10\vec{b}$ и $\vec{n} = 5\left(\frac{3}{4}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b}\right) - 2\left(\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{5}{4}\vec{b}\right)$.</p> <p>2. Векторы $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ и $\vec{n} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ разложены по неколлинеарным векторам \vec{a} и \vec{b}. Разложите векторы \vec{a} и \vec{b} по векторам \vec{m} и \vec{n}.</p> <p>3. Четырехугольник имеет вершины с координатами $A(-6;1), B(2;5), C(4;-1), D(-4;-5)$. Определите вид четырехугольника (с</p> |

| | |
|--|---|
| <p>обоснованием) и найдите его диагонали.</p> <p>4. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(-3;1)$, проходящей через точку $A(2;3)$.</p> <p>5. Прямая l проходит через точки $A(-3;1)$ и $B(1;-7)$. Напишите уравнение прямой m, проходящей через точку $C(5;6)$ и перпендикулярной прямой l.</p> | <p>обоснованием) и найдите его диагонали.</p> <p>4. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(2;-3)$, проходящей через точку $A(-1;-2)$.</p> <p>5. Прямая l проходит через точки $A(2;-1)$ и $B(-3;9)$. Напишите уравнение прямой m, проходящей через точку $C(3;10)$ и перпендикулярной прямой l.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>Контрольная работа №3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</p> | <p>Контрольная работа №3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</p> |
| <p>Вариант 1.</p> | <p>Вариант 2.</p> |
| <p>1. Упростите выражение</p> $\frac{\sin^3\alpha + \cos^3\alpha + 3\sin^2\alpha \cdot \cos\alpha + 3\sin\alpha \cdot \cos^2\alpha}{\sin\alpha + \cos\alpha} - 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha.$ <p>2. В треугольнике $ABC \angle A = \alpha, \angle B = \beta, AB = c$. Найдите площадь треугольника и радиус окружности, описанной около него.</p> <p>3. В параллелограмме $ABCD$ даны стороны $AB=4$ см, $AD=5\sqrt{2}$ см и угол $\angle A = 45^\circ$. Найдите диагонали параллелограмма и его площадь.</p> <p>4. Найдите координаты вектора \vec{b}, если $\vec{b} = \sqrt{136}$, $\vec{b} \perp \vec{a}$, $\vec{a} \{3; -5\}$, а угол между вектором \vec{b} и</p> | <p>1. Упростите выражение</p> $- 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha - \frac{\sin^3\alpha - \cos^3\alpha - 3\sin^2\alpha \cdot \cos\alpha + 3\sin\alpha \cdot \cos^2\alpha}{\sin\alpha - \cos\alpha}$ <p>2. В треугольнике $ABC \angle A = \alpha, \angle B = \beta, BC = a$. Найдите площадь треугольника и радиус окружности, описанной около него.</p> <p>3. В параллелограмме $ABCD$ даны стороны $AB=8$ см, $AD=3\sqrt{3}$ см и угол $\angle A = 60^\circ$. Найдите диагонали параллелограмма и его площадь.</p> <p>4. Найдите координаты вектора \vec{b}, если $\vec{b} = \sqrt{117}$, $\vec{b} \perp \vec{a}$, $\vec{a} \{-3; 2\}$, а угол между вектором \vec{b} и</p> |

| | |
|--|---|
| <p>положительным направлением оси абсцисс острый.</p> <p>5. Вычислите скалярное произведение векторов $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ и $\vec{n} = 2\vec{a} + 5\vec{b}$, если $\vec{a}\{-3; 1\}, \vec{b}\{2; -2\}$.</p> | <p>положительным направлением оси абсцисс тупой.</p> <p>5. Вычислите скалярное произведение векторов $\vec{m} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ и $\vec{n} = 3\vec{a} + 4\vec{b}$, если $\vec{a}\{-2; 3\}, \vec{b}\{3; -1\}$.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>Контрольная работа №4. Длина окружности и площадь круга.</p> | <p>Контрольная работа №4. Длина окружности и площадь круга.</p> |
| <p>Вариант 1.</p> | <p>Вариант 2.</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 4π. Найдите площадь кольца и площадь шестиугольника.</p> <p>3. Хорда окружности равна $5\sqrt{2}$ и стягивает дугу в 90°. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p> <p>4. Найдите радиус сектора, если площадь соответствующего сегмента равна</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 8π. Найдите площадь кольца и площадь треугольника.</p> <p>3. Хорда окружности равна 6 и стягивает дугу в 60°. Найдите длину дуги и площадь соответствующего сектора.</p> <p>4. Найдите радиус сектора, если площадь соответствующего сегмента равна</p> |

| | |
|--|--|
| $\frac{8}{3}\pi - 4\sqrt{3}$. 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. | $3\pi - 9$. 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. |
|--|--|

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

| | |
|--|--|
| <p>в точку A_1. Найдите координаты этой точки.</p> <p>5. Прямая m задана уравнением $3x+2y-5=0$. Прямая n симметрична прямой m относительно точки $B(2;3)$. Напишите уравнение прямой n.</p> | <p>в точку A_1. Найдите координаты этой точки.</p> <p>5. Прямая m задана уравнением $2x+3y-7=0$. Прямая n симметрична прямой m относительно точки $B(3;2)$. Напишите уравнение прямой n.</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 планируем. 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 внести 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