МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию правительства Санкт-Петербурга

ГБОУ ШКОЛА № 335 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО	Директор ГБОУ школы № 335
_____М.Г.Сухомлина	_____ И.П. Чулицкая
Протокол № 9 от 15.06. 2023 г.	Приказ № 53 от 20.06. 2023г.

Чулицкая Ирина Петровна

Подписано цифровой подписью: Чулицкая Ирина Петровна
Дата: 2023.07.19 11:55:45 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
Геометрия – 68 часов, базовый уровень
(предмет, курс)

для 9 «В» класса основного общего образования

на 2023-2024учебный год

Составитель: Завьялова Оксана Викторовна

учитель математики

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

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

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
- Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Повторение курса геометрии 8 класса – 8 ч								
1.1.	Повторение. Треугольники. Признаки равенства треугольников.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Устный опрос	
1.2	Повторение. Четырехугольники.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Устный опрос	http://yaklass.ru
1.3	Повторение. Площадь многоугольника.	1				Использовать формулы площадей для решения задач .	Математический диктант	
1.4	Повторение. Подобные треугольники.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Устный опрос	
1.5	Повторение. Четыре замечательныеточки треугольника.	1				Оперировать понятиями: медиана, биссектриса, высота, серединн. Перпендикуляр.	Работа с карточками	http://yaklass.ru

1.6	Повторение. Окружность.	1				Оперировать понятиями: окружность, касательная, хорда, секущая	Устный опрос	
1.7	Повторение. Вписанная и описанная окружность.	1				Оперировать понятиями: окружность, касательная, хорда, секущая	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
1.8	Контрольная работа №1 по теме: «Повторение курса геометрии за 8 класса «	1	1			Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Контрольная работа	
	Итого :	8	1					
Раздел 2. Понятие вектора -18 ч								
2.1	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1				**Использовать** векторы как направленные отрезки **исследовать** геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.	Устный опрос	
2.2	**Сумма векторов**	2				Знать определения суммы и разности векторов, Вычислять сумму, разность векторов.	Устный опрос. Работа с карточками	

2.3	Вычитание векторов	2				Знать определения суммы и разности векторов, Вычислять сумму, разность векторов.	Устный опрос	
2.4	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1				Выбирать метод для решения задачи	Устный опрос	
2.5	Умножение вектора на число	1				Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства.	Работа с карточками	
2.6	Обобщающий урок по теме «Векторы»	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Самостоятельная работа	http://yaklass.ru
2.7	Средняя линия трапеции	1				Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. Решать задачи на применение свойства.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
2.8	Контрольная работа №2по теме "Векторы"	1	1			Решать геометрические задачи с использованием векторов.	Контрольная работа	

2.9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				Использовать скалярное произведение векторов. Вычислять сумму ,разность и скалярное произведение векторов.	Устный опрос	
2.10	Простейшие задачи в координатах. Решение задач методом координат	3				Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.	Устный опрос, Работа с карточками	
2.11	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой	2				Выводить уравнение прямой и окружности. Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.	Устный опрос	
2.12	Обобщающий урок по теме: "Метод координат	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Самостоятельная работа	
2.13	Контрольная работа №3 по теме "Метод координат"	1	1			Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Контрольная работа	
	Итого	18	2					
Раздел 3. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.-13 ч								
3.1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	2				Формулировать определения тригонометрических функций. Решать практические задачи.	Устный опрос, математический диктант	

3.2	Теорема о площади треугольника	2				Практическое применение теоремы площади треугольника.	Устный опрос	
3.3	Теорема синусов. Теорема косинусов	2				Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описан. окружности)	Работа с карточками	
3.4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение треугольников.	2				Решать треугольники. Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника	Самостоятельная работа	
3.5	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	3				Использовать скалярное произведение векторов. Вычислять сумму ,разность и скалярное произведение векторов.	Устный опрос	
3.6	Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами иуглами треугольника	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Работа с карточками	http://yaklass.ru
3.7	Контрольная работа №4 "Соотношения между сторонамии углами треугольника. Скалярное произведение векторов."	1	1			Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Контрольная работа	
	Итого	**13**	1					

	Раздел 4. Вписанные и описанные окружности многоугольников.-11							
4.1	Понятие правильного многоугольника	1				Формулировать определение правильного многоугольника	Устный опрос	
4.2	Окружность, описанная околоправильного многоугольника. Окружность вписанная в правильный многоугольник	1				Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной е него; выводить и использовать формулы для вычисленияплощади правильного многоугольника	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
4.3	Формулы для вычисления площади,радиусов вписанной и описанной окружности. Построение правильных многоугольников.	2				Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной е него; выводить и использовать формулы для вычисленияплощади правильного многоугольника	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
4.4	Решение задач по теме "Правильный многоугольник"	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Работа с карточками	
4.5	Решение задач на применение формулы длины дуги окружности	2				использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника	Устный опрос	

4.6	Решение задач по теме:" Длина окружности и площадь круга" Площадь круга. Площадь кругового сектора	2				Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, , определять число π, длину дуги и радианную меру угла. Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот	Математический диктант	
4.7	Обобщающий урок по теме "Длина окружности и площадь круга"	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Работа с карточками	http://yaklass.ru
4.8	Контрольная работа № 5. "Длина окружности и площадь круга"	1	1			Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Контрольная работа	
	Итого :	**11**	1					
	Раздел 5. Движения плоскости -5 ч							
5.1	Понятие о движении плоскости.	1				Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости;	Устный опрос	
5.2	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	1				Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот	Устный опрос	

5.3	Оси и центры симметрии.	1				Объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот	Устный опрос	
5.4	Простейшие применения в решении задач.	2				Выбирать метод для решения задачи	Работа с карточками	
	Итого	**5**						
6.	Многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида.	1				Что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое п-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом	Устный опрос	
7.	Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Сфера. Шар. Объем тела	1				Выбирать метод для решения задачи	Устный опрос	
	Раздел 8. Повторение, обобщение, систематизация знаний							
8.1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	2				Использовать формулы периметра и площади многоугольников. Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задач.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/
8.2	Параллельные и перпендикулярные прямые.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задач.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/

8.3	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задач.	Работа с карточками	https://resh.edu.ru/
8.4	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Контрольная работа	
8.5	Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.	1				Использовать формулы для вычисления площади.	тест	
8.6	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.	1				Использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника. Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задач	тест	
8.7	Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				Решать задачи на повторение основных понятий. Выбирать метод для решения задачи	Работа с карточками	
	Итого	**8**						
8.8	Резерв	1						
8.9	Резерв	1						
8.10	Резерв	1						
	Итого по разделам	**68**	**5**					

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение. Треугольники. Признаки равенства треугольников.	**1**				Устный опрос
2.	Повторение. Четырехугольники.	1				Устный опрос
3.	Повторение. Площадь многоугольника.	1				Математический диктант
4.	Повторение. Подобные треугольники.	1				Устный опрос
5.	Повторение. Четыре замечательныеточки треугольника.	1				Работа с карточками
6.	Повторение. Окружность.	1				Устный опрос

7.	Повторение. Вписанная и описанная окружность.	**1**				Устный опрос
8.	Контрольная работа №1 по теме:Повторение курса геометрии 8 класса	**1**	**1**			Контрольная работа
9.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	**1**				Устный опрос
10.	Сумма двух векторов. Правило треугольника.	**1**				Устный опрос
11.	Правило параллелограмма. Правило многоугольника. Сумма нескольких векторов	**1**				Работа с карточками
12.	Вычитание векторов	**1**				Устный опрос
13.	Вычитание векторов	**1**				Устный опрос
14.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	**1**				Самостоятельная работа
15.	Умножение вектора на число	**1**				Работа с карточками
16.	Обобщающий урок по теме «Векторы»	**1**				Устный опрос
17.	Средняя линия трапеции	**1**				Устный опрос
18.	Контрольная работа №2по теме "Векторы"	**1**	**1**			Контрольная работа

19.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	**1**				Устный опрос
20.	Координаты вектора	**1**				Устный опрос
21.	Простейшие задачи в координатах.	**1**				Устный опрос
22.	Решение задач методом координат	**1**				Работа с карточками
23.	Уравнение линии на плоскости.	**1**				Устный опрос
24.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	**1**				Устный опрос
25.	Обобщающий урок по теме: "Метод координат	**1**				Самостоятельная работа
26.	Контрольная работа №3 по теме"Метод координат"	**1**	**1**			Контрольная работа
27.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°.	**1**				Устный опрос, математический диктант
28.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	**1**				Устный опрос
29.	Теорема о площади треугольника	**1**				Устный опрос

30.	Теорема о площади треугольника	**1**				Устный опрос
31.	Теорема синусов. Теорема косинусов	**1**				Работа с карточками.
32.	Теорема синусов. Теорема косинусов	**1**				Устный опрос
33.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	**1**				Самостоятельная работа
34.	Решение треугольников.	**1**				Устный опрос
35.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	**1**				Устный опрос
36.	Скалярное произведение векторов	**1**				Устный опрос
37.	Скалярное произведение векторов	**1**				Устный опрос
38.	Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами иуглами треугольника	**1**				Работа с карточками
39.	Контрольная работа №4 "Соотношения между сторонамии углами треугольника. Скалярное произведениевекторов."	**1**	**1**			Контрольная работа
40.	Понятие правильного многоугольника					Устный опрос

41.	Окружность, описанная околоправильного многоугольника. Окружность вписанная в правильный многоугольник					Устный опрос
42.	Формулы для вычисления площади,радиусов вписанной и описанной окружности. Построение правильныхмногоугольников					Устный опрос
43.	Формулы для вычисления площади,радиусов вписанной и описанной окружности. Построение правильныхмногоугольников					Устный опрос
44.	Решение задач по теме "Правильный многоугольник"					Работа с карточками
45.	Решение задач на применение формулы длины дуги окружности					Устный опрос
46.	Решение задач на применение формулы длины дуги окружности					Математический диктант
47.	Решение задач по теме:" Длина окружности и площадь круга"					Устный опрос
48.	Решение задач по теме:" Площадь круга. Площадь кругового сектора					Устный опрос
49.	Обобщающий урок по теме "Длина окружности и площадь круга"					Работа с карточками

50.	Контрольная работа № 5. "Длина окружности и площадь круга"	**1**	**1**			Контрольная работа
51.	Понятие о движении плоскости.	1				Работа с карточками
52.	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	1				Работа с карточками
53.	Оси и центры симметрии.	1				Работа с карточками
54.	Простейшие применения в решении задач.	**1**				Работа с карточками
55.	Простейшие применения в решении задач.	**1**				Работа с карточками
56.	Многогранники. Призма. Параллелепипед. Пирамида.	1				Устный опрос
57.	Тела и поверхности вращения.Цилиндр. Сфера. Шар. Объем тела	1				Устный опрос
58.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	**1**				Устный опрос
59.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	**1**				Устный опрос

60.	Параллельные и перпендикулярные прямые.	**1**				Устный опрос
61.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.	**1**				Работа с карточками
62.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	**1**				Контрольная работа
63.	Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.	**1**				тест
64.	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.	**1**				тест
65.	Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников	**1**				Работа с карточками
66.	Резерв	**1**				
67.	Резерв	**1**				
68.	Резерв	**1**				
	ИТОГО	**68**	**5**			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2018.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

http://yaklass.ru

https://interneturok.ru

https://resh.edu.ru/