

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ ИМ. В.А. НАДЬКИНА»

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей математики,
информатики, физики

УТВЕРЖДЕНА

приказом МОУ «Гимназия им. В.А.
Надькина»

_____ протокол № _____

От _____ № _____

ГЕОМЕТРИЯ

рабочая программа по предмету
на уровень основного общего образования

Составители:

7 класс	Сикора Л.Л.
8 класс	Сикора Л.Л.
9 класс	Сикора Л.Л.

САЯНСК
2022

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

«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 контрпримеры 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».

В заключение сошлёмся на великого математика и астронома Иоганна Кеплера, чтобы ещё раз подчеркнуть и метапредметное, и воспитательное значение геометрии: “*Geometria una et aeterna est in mente Dei refulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur homo sit imago Dei*”¹.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7—9 классах 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 не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — не менее 204 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

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

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

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

¹ Геометрия едина и вечна, она блистает в Божьем духе. Наша причастность к ней служит одним из оснований по которой человек должен быть образом Божьим. (http://www.astro-cabinet.ru/library/kepler/Tab_1.htm).

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

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

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

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

8 класс

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и

описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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

7 класс

– Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

– Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать

размеры этих объектов по порядку величины.

- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 класс

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 класс

- 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).

Личностные планируемые результаты ООО

Гражданское воспитание	Патриотическое воспитание	Духовно-нравственного воспитания	Эстетического воспитания	Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия	Трудового воспитания	Экологического воспитания	Ценности научного познания
-готовность выполнять обязанности гражданина и реализовывать его права, уважение прав, свобод и законных интересов других людей	- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России	- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора	- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства	- осознание ценности жизни	- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, гимназии, города, области) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность	- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды	- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой
-активное участие в жизни семьи, гимназии, местного	- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке,	- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и	- осознание важности художественной культуры как средства	- ответственное отношение к своему здоровью и установка на	- интерес к практическому изучению профессий и труда	- повышения уровня экологической культуры, осознание	- овладение языковой и читательской культурой как средством

						своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред	
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека			- стремление к самовыражению в разных видах искусства	- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде	- готовность адаптироваться с в профессиональной среде	- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности	
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе				- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели	- уважение к труду и результатам трудовой деятельности		
- представление				- умение	- осознанный		

о способах противодействия коррупции				принимать себя и других, не осуждая	выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей		
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении				-умение осознавать эмоционального состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием			
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней)				- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека			

Метапредметные планируемые результаты ОО

Познавательные	Коммуникативные	Регулятивные
1) базовые логические действия	1) общение	1) самоорганизация
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)	- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;	- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа	- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах	- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решения группой)
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных наблюдениях	-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры	- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений
-предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий	- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения	-составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи	- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения	- делать выбор и брать ответственность за решение
-выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов	- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций	2) самоконтроль
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать	- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта)	- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии

гипотезы о взаимосвязях		
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)	- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов	- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения
2) базовые исследовательские действия	2) совместная деятельность	- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам
- использовать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи	- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации
- формулировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение	- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы	- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой	- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться	- оценивать соответствие результата цели и условиям
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента)	- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений,	3) эмоциональный интеллект

	«мозговые штурмы» и иные)	
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений	- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды	- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах	-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия	- выявлять и анализировать причины эмоций
3) работа с информацией	- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к представлению отчета перед группой	-ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев		- регулировать способ выражения эмоций
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления		4) принятие себя и других
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках		- осознанно относиться к другому человеку, его мнению
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями		- признавать свое право на ошибку и такое же право другого

-оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно		- принимать себя и других, не осуждая
- эффективно запоминать и систематизировать информацию		- открытость себе и другим
		- осознавать невозможность контролировать все вокруг

Оценка достижения

Виды оценочных процедур	7 класс	8 класс	9 класс
Контрольная работа	6	5	6
Самостоятельная работа	9	20	8
Тестовая работа	3	2	4

Краткое обобщенное описание проверочных работ.

Базовый уровень (40%)	Тестовые задания (закрытого типа выбор одного ответа, установить соответствие) Репродуктивные задания
Повышенный уровень (40%)	Тестовые задания (открытого типа) Творческие задания, задания «найди ошибку».
Высокий уровень (20%)	Творческие задания Задания повышенной сложности

Система оценки

Оценка	Обобщенное описание регламента проведения работ.
5	<p><u>Оценка письменных контрольных работ по математике.</u> ставится, если работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p><u>Оценка устных ответов по математике.</u> ставится, если обучающийся полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их 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. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик</p>

	легко исправил после замечания учителя.
4	<p><u>Оценка письменных контрольных работ по математике.</u></p> <p>ставится, если работа выполнена полностью; но обоснование «шагов» решения недостаточно; допущена одна ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках.</p> <p>Выполнение всех базовых заданий и одно задание повышенного уровня или высокого уровня.</p> <p><u>Оценка устных ответов по математике.</u></p> <p>ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа, исправленные после замечания учителя; допущены 1-2 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.</p>
3	<p><u>Оценка письменных контрольных работ по математике.</u></p> <p>ставится, если допущено более одной ошибки или более 2-3 недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p><u>Оценка устных ответов по математике.</u></p> <p>ставится, если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»); если у обучающегося имелись затруднения или им были допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; если обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; если обучающийся при знании теоретического материала показал недостаточную сформированность основных умений и навыков.</p>
2	<p><u>Оценка письменных контрольных работ по математике.</u></p> <p>ставится, если в работе допущены существенные ошибки, выявившие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере или если работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме и значительная часть работы выполнена не самостоятельно.</p>

	<p><u>Оценка устных ответов по математике.</u></p> <p>ставится, если обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допустил и не исправил даже после наводящих вопросов учителя ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, выкладках; если обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.</p>
--	--

Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы

Календарно – тематическое планирование по геометрии 7 класс

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Используемые электронные ресурсы
Глава I. Начальные геометрические сведения(11ч)				
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>				
1.			Прямая и отрезок	https://prosv.ru/
2.			Луч и угол	https://uchebnik.mos.ru/main
3.			Сравнение отрезков и углов	n
4.			Измерение отрезков.	
5.			Решение задач по теме «Измерение отрезков»	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
6.			Измерение углов	nt/
7.			Смежные и вертикальные углы	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups
8.			Перпендикулярные прямые	u/library/lessons?by_groups
9.			Начальные геометрические сведения	=1

		(решение задач)	https://foxford.ru/?utm_referer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
10.		Контрольная работа: Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы	https://uchi.ru/teachers/lk/main
11.		Начальные геометрические сведения (урок-коррекция)	https://www.yaklass.ru/

Глава II. Треугольники (18ч)

Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

- проявление 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;
- готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;
- способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
- готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- 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 учетом личных интересов и общественных потребностей;
- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

12.		Треугольники	https://prosv.ru/
13.		Первый признак равенства треугольников	https://uchebnik.mos.ru/main
14.		Применение первого признака равенства треугольников	https://uchi.ru/teachers/lk/main
15.		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
16.		Свойства равнобедренного треугольника	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
17.		Равнобедренный треугольник (решение задач)	https://foxford.ru/?utm_referer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
18.		Второй признак равенства треугольников	https://uchi.ru/teachers/lk/main
19.		Применение второго признака равенства треугольников	https://www.yaklass.ru/
20.		Третий признак равенства треугольников	
21.		Применение признаков равенства треугольников	
22.		Окружность	
23.		Примеры задач на построение	
24.		Решение задач на построение	
25.		Применение признаков равенства треугольников	
26.		Применение признаков равенства треугольников	
27.		Применение признаков равенства треугольников	
28.		Контрольная работа: Треугольники	

29.		Работа над ошибками	
Глава III. Параллельные прямые (13ч)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
30.		Признаки параллельности прямых	https://prosv.ru/
31.		Признаки параллельности прямых	https://uchebnik.mos.ru/main
32.		Практические способы построения параллельных прямых	n
33.		Признаки параллельности прямых	https://urok.1c.ru/
34.		Аксиома параллельных прямых	https://media.prosv.ru/content/
35.		Свойства параллельных прямых	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
36.		Свойства параллельных прямых	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
37.		Параллельные прямые (решение задач)	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
38.		Параллельные прямые (решение задач)	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
39.		Параллельные прямые (решение задач)	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
40.		Параллельные прямые (решение задач)	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
41.		Контрольная работа: Параллельные прямые	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
42.		Работа над ошибками	https://uchi.ru/teachers/1k/main https://www.yaklass.ru/
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20ч)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p>			

<p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
43.		Сумма углов треугольника	https://prosv.ru/
44.		Сумма углов треугольника. Решение задач.	https://uchebnik.mos.ru/main
45.		Соотношения между сторонами и углами треугольника	n
46.		Соотношения между сторонами и углами треугольника	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
47.		Неравенство треугольника	nt/
48.		Соотношения между сторонами и углами треугольника (решение задач)	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
49.		Контрольная работа: Сумма углов треугольника, Соотношения между сторонами и углами треугольника	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
50.		Работа над ошибками.	https://uchi.ru/teachers/lk/main
51.		Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	ain
52.		Применение свойств прямоугольных треугольников.	https://www.yaklass.ru/
53.		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
54.		Прямоугольный треугольник. Решение задач.	
55.		Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
56.		Построение треугольников по трем элементам	
57.		Построение треугольников по трем элементам	
58.		Построение треугольников по трем элементам	
59.		Построение треугольников по трем элементам	
60.		Прямоугольные треугольники (решение задач)	
61.		Контрольная работа: Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам	
62.		Работа над ошибками.	

Глава V. Обобщающее повторение (6ч)

<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умение видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни;</p>

<p>сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; -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 учетом личных интересов и общественных потребностей; -ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; -овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>				
63.			Начальные геометрические сведения	https://prosv.ru/
64.			Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	https://uchebnik.mos.ru/main
65.			Параллельные прямые.	
66.			Соотношения между сторонами и углами треугольника.	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
67.			Задачи на построение	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
68.			Итоговый контрольный тест	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F https://uchi.ru/teachers/lk/main https://www.yaklass.ru/

Календарно – тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Используемые электронные ресурсы
Глава V . Четырёхугольники. (15ч)				
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества; -проявление 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; -готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого; -способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; -готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; -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 учетом личных интересов и общественных потребностей; -ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; -овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>				

1.		Многоугольники.	https://prosv.ru/
2.		Многоугольники.	https://uchebnik.mos.ru/main
3.		Параллелограмм. Свойства параллелограмма	https://urok.1c.ru/
4.		Параллелограмм. Свойства параллелограмма	https://media.prosv.ru/content/ https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
5.		Признаки параллелограмма	https://foxford.ru/?utm_referer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
6.		Признаки параллелограмма	https://foxford.ru/?utm_referer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
7.		Трапеция. Свойства и признаки равнобокой трапеции.	https://uchi.ru/teachers/lk/main
8.		Трапеция. Свойства и признаки равнобокой трапеции.	https://www.yaklass.ru/
9.		Решение задач по теме: «Параллелограмм. Трапеция».	
10.		Прямоугольник. Ромб и квадрат.	
11.		Прямоугольник. Ромб и квадрат.	
12.		Осевая и центральная симметрии.	
13.		Четырехугольники (решение задач)	
14.		Четырехугольники (решение задач)	
15.		Контрольная работа: Четырехугольники	
Глава VI. Площадь (13ч)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
16.		Понятие площади многоугольника.	https://prosv.ru/
17.		Площадь прямоугольника	https://uchebnik.mos.ru/main
18.		Площадь параллелограмма.	n
19.		Площадь треугольника.	
20.		Площадь треугольника.	https://urok.1c.ru/
21.		Площадь трапеции.	https://media.prosv.ru/content/
22.		Решение задач по теме: «Площади многоугольников».	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
23.		Теорема Пифагора Обратная теорема Пифагора.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
24.		Теорема Пифагора Обратная теорема	https://foxford.ru/?utm_referer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F

		Пифагора.	rrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2Fhttps://uchi.ru/teachers/lk/main
25.		Теорема Пифагора и обратная теорема Пифагора (решение задач)	https://www.yaklass.ru/
26.		Теорема Пифагора и обратная теорема Пифагора (решение задач)	
27.		Теорема Пифагора и обратная теорема Пифагора (решение задач)	
28.		Контрольный тест: Площади многоугольников	
Глава VII. Подобные треугольники (18ч)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
29.		Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	https://prosv.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
30.		Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
31.		Второй и третий признак подобия треугольников.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
32.		Применение признаков подобия треугольников.	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2Fhttps://uchi.ru/teachers/lk/main
33.		Применение признаков подобия треугольников.	https://uchi.ru/teachers/lk/main
34.		Применение признаков подобия треугольников.	https://www.yaklass.ru/
35.		Контрольная работа: Признаки подобия треугольников	
36.		Средняя линия треугольника.	
37.		Средняя линия треугольника.	
38.		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
39.		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
40.		Практические приложения подобия треугольников.	

41.		Практические приложения подобия треугольников.	
42.		Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
43.		Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	
44.		Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	
45.		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	
46.		Контрольная работа: Применения подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	
Глава VIII. Окружность (15ч)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
47.		Взаимное расположение прямой и окружности.	https://prosv.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
48.		Касательная к окружности.	n
49.		Касательная к окружности.	
50.		Центральный угол.	https://urok.1c.ru/
51.		Центральный угол.	https://media.prosv.ru/content/
52.		Вписанный угол.	
53.		Вписанный угол.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
54.		Четыре замечательные точки треугольника.	
55.		Четыре замечательные точки треугольника.	
56.		Вписанная окружность.	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
57.		Вписанная окружность.	
58.		Описанная окружность	https://uchi.ru/teachers/1k/main
59.		Описанная окружность	
60.		Окружность (решение задач)	
61.		Окружность (решение задач)	https://www.yaklass.ru/
62.		Контрольная работа: Окружность	
Повторение (6ч)			

<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>				
63.			Четырехугольники. Площадь.	https://prosv.ru/
64.			Четырехугольники. Площадь.	https://uchebnik.mos.ru/mai
65.			Подобные треугольники.	п
66.			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	https://urok.1c.ru/
67.			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	https://media.prosv.ru/content/
68.			Окружность.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1 https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F https://uchi.ru/teachers/lk/main https://www.yaklass.ru/

Календарно – тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Используемые электронные ресурсы
Векторы (12 часов)				
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p>				

<p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
1.		Понятие вектора. Равенство векторов.	https://prosv.ru/
2.		Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки.	https://uchebnik.mos.ru/main
3.		Сумма двух векторов	
4.		Сумма нескольких векторов	https://urok.1c.ru/
5.		Вычитание векторов	https://media.prosv.ru/content/
6.		Сложение и вычитание векторов. Решение задач	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups
7.		Умножение вектора на число.	u/library/lessons?by_groups
8.		Применение векторов к решению задач	=1
9.		Средняя линия трапеции	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
10.		Применение векторов к решению задач на нахождение средней линии трапеции	https://uchi.ru/teachers/lk/main
11.		Векторы (решение задач)	ain
12.		Контрольная работа: Векторы	https://www.yaklass.ru/
Метод координат (10 часов)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умения видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
13.		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	https://prosv.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main
14.		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	n
15.		Координаты вектора	https://urok.1c.ru/
16.		Простейшие задачи в координатах	https://media.prosv.ru/content/
17.		Простейшие задачи в координатах. Метод	nt/

		координат	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
18.		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
19.		Уравнение прямой.	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
20.		Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
21.		Метод координат (подготовка к контрольной работе)	https://uchi.ru/teachers/lk/main
22.		Контрольная работа: Метод координат	https://www.yaklass.ru/

Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 часов)

Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

-проявление 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;

-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;

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

-готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;

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

-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

23.		Синус, косинус и тангенс угла	https://prosv.ru/
24.		Синус, косинус и тангенс угла	https://uchebnik.mos.ru/main
25.		Синус, косинус и тангенс угла	https://uchebnik.mos.ru/main
26.		Теорема о площади треугольника	https://urok.1c.ru/
27.		Теоремы синусов и косинусов	https://urok.1c.ru/
28.		Решение треугольников. Измерительные работы	https://media.prosv.ru/content/
29.		Соотношения между сторонами и углами	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
30.		Скалярное произведение векторов	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
31.		Скалярное произведение векторов в координатах	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
32.		Соотношения между сторонами и углами, скалярное произведение векторов	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
33.		Контрольная работа: Соотношения между сторонами и углами. Скалярное произведение векторов	https://uchi.ru/teachers/lk/main https://www.yaklass.ru/

Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

-проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих

<p>достижений в других науках и прикладных сферах; -готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого; -способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; -готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; -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 учетом личных интересов и общественных потребностей; -ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; -овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
34.		Правильный многоугольник.	https://prosv.ru/
35.		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	https://uchebnik.mos.ru/main
36.		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	https://urok.1c.ru/ https://media.prosv.ru/content/
37.		Правильный многоугольник. Решение задач	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups
38.		Длина окружности	u/library/lessons?by_groups
39.		Длина окружности	=1
40.		Площадь круга и кругового сектора	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F
41.		Площадь круга и кругового сектора	https://uchi.ru/teachers/lk/main
42.		Длина окружности и площадь круга	https://uchi.ru/teachers/lk/main
43.		Длина окружности и площадь круга	https://uchi.ru/teachers/lk/main
44.		Длина окружности и площадь круга	https://www.yaklass.ru/
45.		Контрольная работа: Длина окружности и площадь круга	https://www.yaklass.ru/
Движения (6 часов)			
<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества; -проявление 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; -готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого; -способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; -готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; -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 учетом личных интересов и общественных потребностей; -ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации; -овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>			
46.		Понятие движения. Свойства движений	https://prosv.ru/
47.		Понятие движения, осевая и центральная	https://uchebnik.mos.ru/main

		симметрии.	п
48.		Параллельный перенос	
49.		Поворот	https://urok.1c.ru/
50.		Параллельный перенос и поворот (решение задач)	https://media.prosv.ru/content/
51.		Контрольная работа: Движения	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1 https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F https://uchi.ru/teachers/lk/main https://www.yaklass.ru/

Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;

- проявление 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;
- готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;
- способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;
- готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- 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 учетом личных интересов и общественных потребностей;
- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;
- овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

52.		Многогранник. Призма. Параллелепипед.	https://prosv.ru/
53.		Многогранник. Объем тела.	https://uchebnik.mos.ru/mai
54.		Многогранник. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	п
55.		Тела и поверхности вращения. Цилиндр.	https://urok.1c.ru/
56.		Тела и поверхности вращения. Конус.	https://media.prosv.ru/content/
57.		Тела и поверхности вращения. Сфера и шар.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1 https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feducont.ru%2F https://uchi.ru/teachers/lk/main https://www.yaklass.ru/

Повторение (6 часов)

<p>Воспитательный компонент: -готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;</p> <p>-проявление 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;</p> <p>-готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов деятельности ученого;</p> <p>-способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;</p> <p>-готовность применять математические знания в интересах здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированного навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;</p> <p>-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 учетом личных интересов и общественных потребностей;</p> <p>-ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации;</p> <p>-овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.</p>				
58.			Об аксиомах планиметрии.	https://prosv.ru/
59.			Об аксиомах планиметрии.	https://uchebnik.mos.ru/main
60.			Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	
61.			Треугольники.	https://urok.1c.ru/
62.			Окружность.	https://media.prosv.ru/content/
63.			Четырехугольники. Многоугольники.	https://marketplace.obr.nd.ru/library/lessons?by_groups=1
64.			Векторы. Метод координат. Движения.	https://foxford.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Feduccont.ru%2F
65.			Решение задач	https://uchi.ru/teachers/lk/main
66.			Итоговая контрольная работа.	https://www.yaklass.ru/