

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» 7-9 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 7 – 9 классов составлена на основе федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об образовании в Российской Федерации», Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы основного общего образования по математике, Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, учебного плана МБОУ гимназия им. И.А. Бунина, предметной линии учебников по геометрии 7- 9 класс А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (М.: Вентана-Граф, 2016) , программы по курсу геометрии 7–9 классов, созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром — авторами учебников.

В ней также учитываются основные идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России и Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с примерными программами начального общего образования.

Вклад предмета «Геометрия» в достижение целей основного общего образования

Целью изучения курса геометрии в 7 - 9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Практическая полезность геометрии обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Каждому человеку в своей жизни приходится владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию с чертежа.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Обучение геометрии дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие графические средства.

Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества окружающих предметов, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Целями изучения геометрии в 7 - 9 классах являются:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к

преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- . • развитие интереса к геометрическому творчеству и математических способностей;
в метапредметном направлении:

- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- в предметном направлении:*

- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает примерное его распределение между 5—6 и 7—9 классами.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Раздел «Геометрия в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Место учебного предмета «Геометрия» в базисном учебном плане

Федеральный базисный (образовательный) план для образовательных учреждений Российской Федерации (вариант № 1) предусматривает обязательное изучение геометрии в 7–9 классах в объеме 210 часов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Личностными результатами изучения предмета «Геометрия» 7–9 класс являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Геометрия» являются первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в понятной форме;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, доказательства теорем;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных геометрических проблем;

Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения:

7-й класс.

- *использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- свойствах смежных и вертикальных углов;
- определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
- геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- аксиоме параллельности и её краткой истории;
- формуле суммы углов треугольника;
- определении и свойствах средней линии треугольника;
- теореме Фалеса.

- *применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- *применять* теорему о сумме углов треугольника;
- *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

8-й класс.

- *использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
- определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- определении окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функциях углов от 0 до 180° ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теореме Пифагора.
- *применять* признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на трапецию;
- *находить* градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- *применять* свойства касательных к окружности при решении задач;
- *решать* задачи на вписанную и описанную окружность;
- *выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- *находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;
- *применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- *решать* прямоугольные треугольники;
- *сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от 0 до 180° к случаю острых углов;
- *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- *решать* произвольные треугольники;
- *находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- *применять* теорему Пифагора при решении задач;
- *находить* простейшие геометрические вероятности;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9-й класс.

- *использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- признаках подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- свойстве биссектрисы треугольника;
- пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- пропорциональных отрезках в круге;
- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
- свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- определении длины окружности и формуле для её вычисления;
- формуле площади правильного многоугольника;
- определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторным и координатным методами решения геометрических задач.
- формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
- *применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
- *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
- *находить* длину окружности, площадь круга и его частей;
- *выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме;
- *находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
- *решать* геометрические задачи векторным и координатным методом;
- *применять* геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
- *находить* объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Регулятивные УУД:

7–9-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

7–9-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- *составлять тезисы, различные виды планов* (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития:

1-я линия развития – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я линия развития – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я линия развития – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я линия развития – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я линия развития – Независимость и критичность мышления.

6-я линия развития – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

7–9-й классы

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Содержание учебного предмета «Геометрия» 7-9 классы

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ГЕОМЕТРИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: недостаточность рациональных чисел для

геометрических измерений.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

ГЕОМЕТРИЯ 7-9 классы	
1. Прямые и углы	
Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельными и перпендикулярными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку. Объяснять, что такое геометрическое место точек, приводить примеры геометрических мест точек. Формулировать аксиому параллельных прямых. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи
2. Треугольники	
Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	Распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники; высоту, медиану, биссектрису, среднюю линию треугольника. Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников. Объяснять и иллюстрировать неравенство

<p>Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.</p> <p>Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников; теорема косинусов и теорема синусов.</p> <p>Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений</p>	<p>треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, о средней линии треугольника.</p> <p>Формулировать определение подобных треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника.</p> <p>Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему Пифагора.</p> <p>Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0° до 180°</p> <p>Выводить формулы, выражающие функции углов от 0° до 180° через функции острых углов.</p> <p>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.</p> <p>Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
<p>3. Четырехугольники</p>	
<p>Четырехугольник.</p> <p>Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки.</p> <p>Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.</p> <p>Ромб, теорема о свойстве диагоналей.</p>	<p>Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, среднюю линию трапеции.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.</p> <p>Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ.</p>

<p>Квадрат. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция</p>	<p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
4. Многоугольники	
<p>Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника</p>	<p>Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
5. Окружность и круг	
<p>Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника</p>	<p>Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>
6. Геометрические преобразования	

<p>Понятие о равенстве фигур. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.</p>
<p>7. Построения с помощью циркуля и линейки</p>	
<p>Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей</p>	<p>Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры, доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)</p>
<p>8. Измерение геометрических величин</p>	
<p>Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними; через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника. Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми. Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла, площади. Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними, длину окружности, площадь круга. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с</p>

	условием задачи
9. Координаты	
<p>Декартова координата на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства</p>
10. Векторы	
<p>Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства</p>

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Документы

Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназия им. И.А. Бунина.

Примерные программы основного общего образования. Математика. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).

Математика: программы: 5-9 классы/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (Алгоритм успеха)М.:Вентана-Граф, 2015.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011.

Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под редакцией В.В. Козлова, А.М. Кондакова. - 3-е издание. – М.: Просвещение, 2011.

Учебно-методическая литература

Учебники

Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2012.

Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2013.

Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных школ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2014.

Методические пособия

Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2013.

Геометрия: 7 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2013.

Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2013.

Геометрия: 8 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2013.

Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2014.

Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М:Вентана-Граф,2014.

Мультимедийные пособия

Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 7-11

Учебное электронное издание (видеоуроки, презентации, сценарии уроков, тесты) от Проекта «Инфоурок» Математика 7-11

Большая энциклопедия школьника 7-11 классы

Мультимедийное приложение Наглядная геометрия, стереометрия

Интернет – ресурсы

Единая коллекция ЦОР <http://school-collection.edu.ru>

<http://www.fipi.ru> федеральный институт, КИМы

<http://www.rustest.ru> тесты

[Образовательные ресурсы Интернета. ОГЭ и ЕГЭ](#)

<http://www.ctege.info/content/category/15/67/48/> Варианты тестов

<http://www.school-tests.ru/online-ege-math.html> Тестирование

<http://zaba.ru/> -Математические олимпиады и олимпиадные задачи;

Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП):

Федеральный центр ИОР www.fcior.edu.ru

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное-техническое обеспечение кабинетов:

- персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;
- проектор;
- экран(*интерактивная доска*);
- акустические колонки;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows7;
- интегрированный офисный пакет MSOffice 2007 / MSOffice2010.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия»

Результаты обучения представлены к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «*знать/понимать*», «*уметь*», «*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, теорему от аксиомы;
- представление о геометрической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической

деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в *метапредметном* направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в *предметном* направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, теорема, признак, свойство) как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять геометрическую терминологию и символику, использовать различные языки геометрии;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства геометрических утверждений;

- умение распознавать виды геометрических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

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

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

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

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Приложение

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС ГЕОМЕТРИЯ

<i>№ уро ка</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>		
			<i>План. дата</i>	<i>Факт. дата</i>
1	Точки и прямые. 1	1		
2	Точки и прямые. 2	1		
3	Отрезок и его длина. 1	1		
4	Отрезок и его длина. 2	1		
5	Отрезок и его длина. 3	1		
6	Луч. Угол. Измерение углов. 1	1		
7	Луч. Угол. Измерение углов. 2	1		
8	Луч. Угол. Измерение углов. 3	1		
9	Смежные и вертикальные углы. 1	1		
10	Смежные и вертикальные углы. 2	1		
11	Смежные и вертикальные углы. 3	1		
12	Перпендикулярные прямые.	1		
13	Аксиомы.	1		
14	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
15	Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1		
16	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. 1	1		
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. 2	1		
18	Первый и второй признаки равенства треугольников. 1	1		
19	Первый и второй признаки равенства треугольников. 2	1		

20	Первый и второй признаки равенства треугольников. 3	1		
21	Первый и второй признаки равенства треугольников. 4	1		
22	Первый и второй признаки равенства треугольников. 5	1		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства. 1	1		
24	Равнобедренный треугольник и его свойства. 2	1		
25	Равнобедренный треугольник и его свойства. 3	1		
26	Равнобедренный треугольник и его свойства. 4	1		
27	Равнобедренный треугольник и его свойства. 5	1		
28	Признаки равнобедренного треугольника. 1	1		
29	Признаки равнобедренного треугольника. 2	1		
30	Третий признак равенства треугольников. 1	1		
31	Третий признак равенства треугольников. 2	1		
32	Теоремы.	1		
33	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
34	Контрольная работа № 2 «Треугольники».	1		
35	Параллельные прямые.	1		
36	Признаки параллельности прямых. 1	1		
37	Признаки параллельности прямых. 2	1		
38	Свойства параллельных прямых. 1	1		
39	Свойства параллельных прямых. 2	1		
40	Свойства параллельных прямых. 3	1		
41	Сумма углов треугольника. 1	1		
42	Сумма углов треугольника. 2	1		
43	Сумма углов треугольника. 3	1		
44	Сумма углов треугольника. 4	1		

45	Прямоугольный треугольник. 1	1		
46	Прямоугольный треугольник. 2	1		
47	Прямоугольный треугольник. 3	1		
48	Свойства прямоугольного треугольника. 1	1		
49	Свойства прямоугольного треугольника. 2	1		
50	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	1		
51	Геометрическое место точек. Окружность и круг. 1	1		
52	Геометрическое место точек. Окружность и круг. 2	1		
53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. 1	1		
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. 2	1		
55	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. 3	1		
56	Описанная и вписанная окружности треугольника. 1	1		
57	Описанная и вписанная окружности треугольника. 2	1		
58	Описанная и вписанная окружности треугольника. 3	1		
59	Задачи на построение. 1	1		
60	Задачи на построение. 2	1		
61	Задачи на построение. 3	1		
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. 1	1		
63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. 2	1		
64	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. 3	1		
65	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
66	Контрольная работа № 4 «Окружность и круг».	1		

	Геометрические построения».			
67	Упражнения для повторения курса 7 класса. 1	1		
68	Упражнения для повторения курса 7 класса. 2	1		
69	Упражнения для повторения курса 7 класса. 3	1		
70	Итоговая контрольная работа.	1		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС
ГЕОМЕТРИЯ**

<i>№ уро ка</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>		
			<i>План. дата</i>	<i>Факт. дата</i>
1	Четырехугольник и его элементы. 1	1		
2	Четырехугольник и его элементы. 2	1		
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. 1	1		
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. 2	1		
5	Признаки параллелограмма. 1	1		
6	Признаки параллелограмма. 2	1		
7	Прямоугольник . 1	1		
8	Прямоугольник. 2	1		
9	Ромб . 1	1		
10	Ромб . 2	1		
11	Квадрат	1		
12	Трапеция. 1	1		
13	Трапеция. 2	1		
14	Трапеция. 3	1		
15	Средняя линия трапеции. Средняя линия треугольника.	1		
16	Контрольная работа № 1 «Четырехугольники».	1		
17	Многоугольники.	1		
18	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.	1		
19	Площадь параллелограмма. 1	1		
20	Площадь параллелограмма. 2	1		
21	Площадь треугольника. 1	1		

22	Площадь треугольника. 2	1		
23	Площадь трапеции. 1	1		
24	Площадь трапеции. 2	1		
25	Площадь ромба. 1	1		
26	Площадь ромба. 2	1		
27	Решение задач по теме «Площадь фигуры».	1		
28	Контрольная работа № 2 «Площадь фигуры».	1		
29	Пропорциональность отрезков. Теорема Фалеса.	1		
30	Подобные треугольники.	1		
31	Первый признак подобия треугольников. 1	1		
32	Первый признак подобия треугольников. 2	1		
33	Первый признак подобия треугольников. 3	1		
34	Второй и третий признаки подобия треугольников. 1	1		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников. 2	1		
36	Второй и третий признаки подобия треугольников. 3	1		
37	Контрольная работа № 3 «Подобие треугольников».	1		
38	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1		
39	Теорема Пифагора. 1	1		
40	Теорема Пифагора. 2	1		
41	Теорема Пифагора. 3	1		
42	Теорема Пифагора. 4	1		
43	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. 1	1		
44	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. 2	1		
45	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. 3	1		

46	Решение прямоугольных треугольников.1	1		
47	Решение прямоугольных треугольников.2	1		
48	Решение прямоугольных треугольников. 3	1		
49	Контрольная работа № 4 « Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника».	1		
50	Окружность. Касательная и секущая. 1	1		
51	Окружность. Касательная и секущая. 2			
52	Центральные и вписанные углы. 1	1		
53	Центральные и вписанные углы. 2	1		
54	Центральные и вписанные углы. 3	1		
55	Вписанные и описанные окружности. 1	1		
56	Вписанные и описанные окружности. 2	1		
57	Вписанные и описанные окружности. 3	1		
58	Контрольная работа № 5 « Окружность».	1		
59	Упражнения для повторения курса 8 класса. 1	1		
60	Упражнения для повторения курса 8 класса. 2	1		
61	Упражнения для повторения курса 8 класса. 3	1		
62	Упражнения для повторения курса 8 класса. 4	1		
63	Упражнения для повторения курса 8 класса. 5	1		
67	Итоговая контрольная работа.	1		
68	Повторение (интенсификация материала).	1		
69	Повторение (интенсификация материала).	1		
70	Повторение (интенсификация материала).	1		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС
ГЕОМЕТРИЯ**

<i>№ уро ка</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол- во часо в</i>		
			<i>План. дата</i>	<i>Факт. дата</i>
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников (повторение геометрии 7-8 класс).	1		
2	Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей. (повторение геометрии 7-8 класс).	1		
3	Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства. (повторение геометрии 7-8 класс).	1		
4	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . 1	1		
5	Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . 2	1		
6	Теорема синусов. 1	1		
7	Теорема синусов. 2	1		
8	Теорема косинусов. 1	1		
9	Теорема косинусов. 2	1		
10	Теорема косинусов. 3	1		
11	Решение треугольников. 1	1		
12	Решение треугольников. 2	1		
13	Формулы для нахождения площади треугольника. 1	1		
14	Формулы для нахождения площади треугольника. 2	1		
15	Формулы для нахождения площади треугольника. 3	1		
16	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
17	Контрольная работа №1 по теме: «Решение треугольников»	1		
18	Правильные многоугольники.	1		
19	Правильные многоугольники. Свойства. 1	1		

20	Правильные многоугольники. Свойства. 2	1		
21	Правильные многоугольники. Свойства. 3	1		
22	Длина окружности. 1	1		
23	Длина окружности. 2	1		
24	Площадь круга. 1	1		
25	Площадь круга. 2	1		
26	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
27	Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники».	1		
28	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. 1	1		
29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. 2	1		
30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. 3	1		
31	Уравнение фигуры.	1		
32	Уравнение окружности. 1	1		
33	Уравнение окружности. 2	1		
34	Уравнение прямой. 1	1		
35	Уравнение прямой. 2	1		
36	Угловой коэффициент прямой. 1	1		
37	Угловой коэффициент прямой. 2	1		
38	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
39	Контрольная работа №3 по теме: « Декартовы координаты».	1		
40	Понятие вектора.	1		
41	Координаты вектора.	1		
42	Сложение векторов. 1	1		
43	Сложение векторов. 2	1		

44	Вычитание векторов. 1	1		
45	Вычитание векторов. 2	1		
46	Умножение вектора на число. 1	1		
47	Умножение вектора на число. 2	1		
48	Скалярное произведение векторов. 1	1		
49	Скалярное произведение векторов. 2	1		
50	Скалярное произведение векторов. 3	1		
51	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
52	Контрольная работа №4 по теме: «Векторы».	1		
53	Движение (перемещение) фигуры.	1		
54	Параллельный перенос. Осевая симметрия, Центральная симметрия. 1	1		
55	Параллельный перенос. Осевая симметрия, Центральная симметрия. 2			
56	Поворот. 1	1		
57	Поворот. 2			
58	Гомотетия. Подобие фигур.	1		
59	Практическая работа по построению всех видов движения.	1		
60	Упражнения для повторения курса 9 класса. 1	1		
61	Упражнения для повторения курса 9 класса. 2	1		
62	Упражнения для повторения курса 9 класса. 3	1		
63	Упражнения для повторения курса 9 класса. 4	1		
64	Упражнения для повторения курса 9 класса. 5	1		
65	Упражнения для повторения курса 9 класса. 6	1		
66	Итоговая контрольная работа.	1		
67	Повторение (интенсификация материала).	1		
68	Повторение (интенсификация материала).	1		
69	Повторение (интенсификация материала).	1		

70	Повторение (интенсификация материала).	1		
----	--	---	--	--