

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №73» города Кирова

Рабочая программа
по геометрии
7-9 класс
на 2021 -2022 учебный год

Авторы-составители:
учителя математики

**Н.Ю. Пашкович, В.А.Борисова,
С.А.Чиркова, О.В.Елькина, Н.А. Гусева**

г. Киров
2020 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» 7-9 класс составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №73 г. Кирова и на основе примерной программы по геометрии (**Геометрия**. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост.Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014. — 95 с. — ISBN 978-5-09-027195-0, стр.16 - 25)

- В соответствии с учебным планом ОО «Геометрия» в 7-9 классах изучается:

7 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

8 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

9 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

Итого 204 часа

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 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 математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике 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;

3) *в предметном направлении:*

- Овладение математическими 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.

В организации учебно – воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения. Важным условием правильной организации этого

процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач.

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 и курса стереометрии в старших классах.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

- **Программа ориентирована на использование в учебном процессе УМК для 7-9-го классов авторов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев**

Учебник включен в федеральный перечень:

Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций с прил. На электронном носителе / (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадо́мцев и др.) – 3 изд. – М.: Просвещение, 2014, - 383 с. : ил. – ISBN 978-5-09-033352-8.

- **Нормативные документы, обеспечивающие программу:**
 - Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации (ст. 9, 14, 29, 32).
 - Федеральный государственный образовательный стандарт (Приказ Министерства Образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 «Об утверждении ФГОС основного общего образования», Приказ Министерства Образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства Образования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897 »)
 - Приказ Минобрнауки России от 05.07.2017 № 629 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7—9 КЛАССАХ

Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (далее – планируемые результаты) являются одним из важнейших механизмов реализации требований Стандарта к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу.

Планируемые результаты:

- Обеспечивают связь между требованиями Стандарта, образовательным процессом и системой оценок при промежуточной аттестацией;
- Являются основой для разработки образовательной программы основного общего образования образовательного учреждения;
- Являются содержательной и критериальной основой для разработки рабочих программ учебных предметов, а также для системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы в соответствии с требованиями стандарта.

1. Личностные:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования представляют собой ценностные ориентации, установки, личностные качества и обусловленные ими устойчивые характеристики деятельности знания, умения, способности. Их формирование и развитие происходит в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями и принятыми в обществе правилами и нормами поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Личностные результаты включают:

1.1. Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в единстве урочной и воспитательной деятельности по следующим направлениям:

- понятия о назначении и взаимосвязях объектов окружающей человека социальной действительности (от личности и ее ближайшего окружения до страны и мира), о свободах личности и окружающего ее общества для комфортности личного и общественного пространства в жизнедеятельности человека и его межличностных отношениях, о субъективном и историческом времени в сознании человека;
- понятия об обществе и человеке в нем, о значении взаимопомощи и дружбы между людьми и народами, о социальных нормах отношений и поведения, о правилах безопасности для сохранения жизни, физического и психо-социального здоровья человека;
- понятия об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;
- понятия о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и общества, о понимании этих закономерностей как условия формирования осознанной жизненной позиции личности;
- понятия об образном мышлении человека.

1.2 Личностные результаты, отражающие сформированность у обучающихся системы позитивных ценностных отношений и имеющих очевидную социальную значимость навыков, умений и способностей, в соответствии с направлениями:

- уважение к историческим символам и памятникам Отечества, ценностного отношения к достижениям и традициям своей Родины - России, своего родного края, своей семьи;
- уважение к правам человека, к мнениям других людей, к их убеждениям, к их действиям, не противоречащим законодательству; коммуникативной компетентности - стремления и способности вести диалог с другими людьми, достигать взаимопонимания и находить конструктивные выходы из конфликтных ситуаций в общении и совместной деятельности со сверстниками и взрослыми при решении образовательных, общественно полезных, учебно-исследовательских, творческих, проектных и других задач;
- неприятие нарушений нравственных и правовых норм в своем поведении и поведении других людей; развитие компетентности в решении моральных проблем на основе поведенческих предпочтений в пользу нравственно-этических норм в ситуациях выбора; осознанного отношения к собственным поступкам; выраженность у обучающихся доброжелательности и отзывчивости, готовности прийти на помощь человеку, оказавшемуся в трудной ситуации, соблюдение этических правил отношений с противоположным полом, со старшими и младшими;
- сформированность заинтересованности в расширении знаний; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к адаптации в динамично изменяющейся социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний);
- сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде;
- стремления к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу;
-
- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. **Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) овладение универсальными учебными действиями:
- ставить познавательную задачу на основе задачи практической деятельности;
- ставить познавательную задачу, обосновывая ее ссылками на собственные интересы, мотивы, внешние условия;
- ставить учебные задачи на основе познавательных проблем;
- распределять время на решение учебных задач;
- выбирать способ решения задачи из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной учебной задачи;
- обосновывать выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- планировать и реализовывать способ достижения краткосрочной цели собственного обучения с опорой на собственный опыт достижения аналогичных целей;
- преобразовывать известные модели и схемы в соответствии с поставленной задачей;
- строить модель\схему на основе условий задачи и (или) способа решения задачи;
- создавать элементарные знаковые системы в соответствии с поставленной задачей, договариваться об их использовании в коммуникации и использовать их;
- самостоятельно контролировать свои действия по решению учебной задачи, промежуточные и конечные результаты ее решения на основе изученных правил и общих закономерностей;
- объяснять\запрашивать объяснения учебного материала и способа решения учебной задачи;
- делать оценочные выводы (отбирать алгоритмы и объекты по заданным критериям для применения в конкретной ситуации);
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- 2) овладение регулятивными действиями:
- выбирать технологию деятельности из известных или выделять часть известного алгоритма для решения конкретной задачи и составлять план деятельности;
- планировать ресурсы для решения задачи\достижения цели;
- самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и(или) самостоятельно определенным в соответствии с целью деятельности критериям;
- вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта\результата;
- формулировать отношение к полученному результату деятельности;

- оценивать степень освоения примененного способа действия и его применимость для получения других персонально востребованных результатов;
- указывать причины успехов и неудач в деятельности;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагать пути их преодоления \ избегания в дальнейшей деятельности.
- 3) овладение умениями работать с информацией:
- указывать, какая информация (о чем) требуется для решения поставленной задачи деятельности;
- характеризовать\оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска;
- реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации\способ разрешения противоречий, содержащихся в источниках информации;
- считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (в том числе текста), исходя из характера полученного задания, ранжировать основания и извлекать искомую информацию, работая с двумя и более сложносоставными источниками, содержащими прямую и косвенную информацию по двум и более темам, в которых одна информация дополняет другую или содержится противоречивая информация;
- указывать на обнаруженные противоречия информации из различных источников;
- систематизировать извлеченную информацию в рамках сложной заданной структуры;
- самостоятельно задавать простую структуру для систематизации информации в соответствии с целью информационного поиска;
- извлекать информацию по заданному вопросу из статистического источника, исторического источника, художественной литературы;
- находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета;
- самостоятельно планировать и реализовывать сбор информации посредством опроса (в т.ч. экспертного интервью);
- излагать полученную информацию в контексте решаемой задачи;
- воспринимать требуемое содержание фактической и оценочной информации в монологе, диалоге, дискуссии, письменном источнике, извлекая необходимую оценочную информацию (позиции, оценки, мнения);
- выделять главные и второстепенные признаки, давать определение понятиям;
- осуществлять логические операции по установления родовидовых отношений, ограничению понятия, устанавливая отношение понятий по объему и содержанию;
- выделять признаки по заданным критериям;
- структурировать признаки объектов (явлений) по заданным основаниям;

- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- обобщать (резюмировать) полученную информацию;
- делать вывод на основе полученной информации\делать вывод (присоединяется к одному из выводов) на основе полученной информации и приводить несколько аргументов или данных для его подтверждения\приводить аргументы, подтверждающие вывод;
- ссылаться на мнения и позиции иных субъектов в обоснование собственного решения, обосновывая адекватность источника;
- сопоставлять объекты по заданным критериям и делать вывод о сходствах и различиях;
- проводить сравнительный анализ объектов (явлений) в соответствии с заданной целью, самостоятельно определяя критерии сравнения в соответствии с поставленной задачей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- резюмировать главную идею текста;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- указывать на информацию, полученную из источника, которая подтверждает, дополняет или противоречит предыдущему опыту обучающегося, объясняя связь полученной информации и предыдущего опыта познавательной и \ или практической деятельности.
- овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:
- самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- следить за соблюдением процедуры обсуждения, обобщать и фиксировать решение и\или оставшиеся нерешенными вопросы в конце работы;
- задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;
- сопоставлять свои идеи с идеями других членов группы;
- развивать и уточнять идеи друг друга;
- распределять обязанности по решению познавательной задачи в группе;
- осуществлять взаимоконтроль и коррекцию деятельности участников группы в процессе решения познавательной задачи;
- отбирать содержание и определять жанр выступления в соответствии с заданной целью коммуникации и целевой аудиторией;
- использовать паузы, интонирование и вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные \ отобранные под руководством учителя;

- работать с вопросами, заданными на понимание, уточнение, в развитие темы и на дискредитацию позиции. Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- оформлять свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации, самостоятельно определяя жанр и структуру письменного документа (из числа известных учащемуся форм) в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

3. Предметными результатами изучения предмета «Геометрия» являются следующие умения.

- 1) умение оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля; решать практические задачи с применением простейших свойств фигур; применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания (Геометрические фигуры);
- 2) умение оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни (Отношения);
- 3) умение выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира; выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов; применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях; применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни (Измерения и вычисления);
- 4) умение изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью линейки и циркуля или компьютерных инструментов; изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описаниям; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни (Геометрические построения);
- 5) умение строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки; распознавать движение объектов в окружающем мире; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире (Геометрические преобразования);

б) умение оперировать на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости; использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения (Векторы и координаты на плоскости);

7) умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; понимать роль математики в развитии России (История математики);

8) умение выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение (Методы математики).

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.

Геометрия

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 выполнений 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.

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

Геометрические фигуры

• Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

• извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

• применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

• решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

• Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;

- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;

- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*

- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*

- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*

- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*

- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*

- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

3. Содержание учебного предмета «Геометрия»

Геометрия

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. *Подобные треугольники*. *Признаки подобия*.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном

треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов*. *Теорема косинусов*.

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному*,

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос*. *Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками*. *Координаты середины отрезка*. *Уравнения фигур*.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. *Основные разделы математики*. *Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки*.

Бесконечность множества простых чисел. *Числа и длины отрезков*. *Рациональные числа*. *Потребность в иррациональных числах*. *Школа Пифагора*

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. *Появление графиков функций*. *Р. Декарт, П. Ферма*. *Примеры различных систем координат*.

От земледелия к геометрии. *Пифагор и его школа*. *Фалес, Архимед*. *Платон и Аристотель*. *Построение правильных многоугольников*. *Трисекция угла*. *Квадратура круга*. *Удвоение куба*. *История числа π* . *Золотое сечение*. *«Начала» Евклида*. *Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский*. *История пятого постулата*.

Геометрия и искусство. *Геометрические закономерности окружающего мира*.

Астрономия и геометрия. *Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца*. *Расстояния от Земли до Луны и Солнца*. *Измерение расстояния от Земли до Марса*.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПО УЧЕБНИКУ: «ГЕОМЕТРИЯ , 7-9»

авт. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.

7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов . Контрольных работ 6.

	Тема раздела	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ
1.	Начальные геометрические сведения.	11	1
2.	Треугольники.	18	1
3.	Параллельные прямые	13	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
5.	Повторение. Решение задач	8	1
	ИТОГО	68	6

8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов. Контрольных работ 6.

	Тема раздела	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ
1.	Повторение курса геометрии 7 класса	2	0
2.	Четырехугольники.	14	1
3.	Площадь.	14	1
4.	Подобные треугольники.	20	2
5.	Окружность.	16	1
6.	Повторение. Решение задач	2	1
	ИТОГО	68	6

9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов.

Контрольных работ 5

	Тема раздела	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ
1.	Векторы.	8	0
2.	Метод координат.	10	1
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	11	1
5.	Движения.	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии.	8	0
7.	Об аксиомах планиметрии.	2	0
8.	Повторение. Решение задач	10	1
	ИТОГО	68	5

5. Тематическое планирование и виды деятельности учащихся.

Математика

Уровень обучения: базовый.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: самостоятельная работа, математический диктант, контрольная работа, устный опрос, письменный опрос, тестирование, практическая работа, индивидуальные задания, решение задач.

Система оценивания: традиционная.

7 класс

ГЕОМЕТРИЯ

2 часа в неделю, всего 68 часов

Контрольных работ 5

1. Начальные геометрические сведения (11 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Контрольных работ: 1

2. Треугольники (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые (12 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Контрольных работ: 1

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Контрольных работ: 2

5. Повторение. Решение задач (9 ч.)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Тематическое планирование по геометрии 7 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий).
1	<p>Начальные геометрические сведения.</p> <p>Контрольная работа №1.</p>	11	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла.</p> <p>Формулировать определения перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p>
2	<p>Треугольники.</p> <p>Контрольная работа №2.</p>	18	<p>Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p> <p>Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.</p> <p>Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры.</p> <p>Доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
3	<p>Параллельные прямые</p> <p>Контрольная работа №3.</p>	12	<p>Формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p>

4	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Контрольная работа №4.</p> <p>Контрольная работа №5.</p>	18	<p>Объяснять и иллюстрировать неравенство 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,</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.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p>
5	<p>Повторение. Решение задач.</p>	9	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 7 класс.</p> <p>Владеть общим приемом решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
	<p>Итого:</p>	68	

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 7 класса учащиеся должны:

- овладеть понятиями простейших геометрических фигур и их свойствами;
- уметь доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, применять их при решении задач;
- решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
- знать признаки и свойства параллельных прямых;
- знать теорему о сумме углов треугольника, о соотношении между сторонами и углами треугольника, неравенство треугольника, свойства и признаки прямоугольного треугольника и применять их при решении задач, уметь строить треугольник по трем элементам.

Использованная литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.

Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.

8 класс
ГЕОМЕТРИЯ

2 часа в неделю, всего 68 часов
Контрольных работ 5

1. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Контрольных работ: 1

2. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Контрольных работ: 1

3. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Контрольных работ: 2

4. Окружность (16 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Контрольных работ: 1

5. Повторение. Решение задач (6 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Тематическое планирование по геометрии 8 класс.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на основе учебных действий)
1	<p>Четырехугольники.</p> <p>1. Многоугольники. 2. Параллелограмм и трапеция.. 3. Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач. Контрольная работа №1.</p>	14	<p>Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Исследовать свойства четырехугольников 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>
2	<p>Площадь.</p> <p>1. Площадь многоугольника. 2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. 3. Теорема Пифагора. Решение задач. Контрольная работа №2.</p>	14	<p>Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников. 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 условием задачи</p>
3	<p>Подобные треугольники.</p> <p>1. Определение подобных треугольников. 2. Признаки подобия треугольников. Контрольная работа №3. 3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. 4. Соотношения между</p>	19	<p>Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать определения синуса, косинуса,</p>

	сторонами и углами прямоугольного треугольника. Контрольная работа №4.		тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла. Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ. 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. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи
4	Окружность. 1.Касательная к окружности. 2.Центральные и вписанные углы. 3.Четыре замечательные точки треугольника. 4.Вписанная и описанная окружности. Решение задач. Контрольная работа №5.	16	Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы о вписанных углах, углах, связанных с окружностью. Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла. 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
5	Повторение. Решение задач.	5	Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс. Владеть общим приемом решения задач. Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.
	Итого:	68	

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 8 класса учащиеся должны:

- знать наиболее важные виды четырехугольников их свойства;
- уметь находить площади многоугольников;
- знать теорему Пифагора, уметь применять ее при решении задач;
- знать признаки подобия треугольников, уметь применять их при решении задач;
- уметь находить значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- знать случаи взаимного расположения прямой и окружности, свойство и признак касательной к окружности, о четырех замечательных точках треугольника;
- иметь представление о вписанной и описанной окружностях.

Литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.

Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.

ГЕОМЕТРИЯ

9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

Контрольных работ 5

1. Векторы. Метод координат (18 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Контрольных работ: 1

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника A (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении A геометрических задач.

Контрольных работ: 1

3. Длина окружности и площадь круга (11 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описание около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Контрольных работ: 1

4. Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием: движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Контрольных работ: 1

5. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными новыми формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращений (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площади и боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

6. Об аксиомах геометрии (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7. Повторение. Решение задач (10 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН за основную школу.

Контрольных работ: 1

Тематическое планирование по геометрии 9 класс.

№	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на основе учебных действий)
1	Гл.9.Векторы. 1.Понятие вектора. 2.Сложение и вычитание векторов. 3.Умножение вектора на число.	8	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.
2	Г.10.Метод координат. 1.Координаты вектора. 2.Простейшие задачи в координатах. 3.Уравнение окружности и прямой. Контрольная работа №1.	10	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
3	Гл.11.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 1.Синус, косинус, тангенс угла. 2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. 3.Скалярное произведение векторов. Решение задач. Контрольная работа №2.	11	Формулировать и доказывать теорему соотношениях между сторонами и углами треугольника. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника А через его стороны. Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Находить угол между векторами, скалярное произведение векторов, формулировать и обосновывать утверждения о свойствах скалярного произведения векторов; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.
4	Гл.12.Длина окружности и площадь круга. 1.Правильные многоугольники. 2.Длина окружности и площадь круга. Решение задач. Контрольная работа №3.	11	Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника. Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях многоугольника. Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины

			<p>окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.</p> <p>Решать задачи на доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p>
5	<p>Гл.13.Движения.</p> <p>1.Понятие движения. 2.Параллельный перенос и поворот. Решение задач. Контрольная работа №4.</p>	8	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.</p> <p>Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.</p> <p>Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.</p>
6	<p>Гл.14.Начальные сведения из стереометрии.</p> <p>1.Многогранники. 2.Тела и поверхности вращения.</p>	8	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, призма, высота призмы, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, сфера, шар.</p> <p>Объяснять, что такое объём многогранника, площадь поверхности многогранника.</p> <p>Исследовать свойства многогранников.</p> <p>Находить объём и площадь поверхности многогранника.</p> <p>Уметь строить и распознавать многогранники.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
7	<p>Об аксиомах планиметрии.</p>	2	<p>Воспроизводить формулировки определений, аксиом, теорем; конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы.</p>
8	<p>Повторение. Решение задач.</p>	10	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 7-9 классы.</p> <p>Владеть общими приемами решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>
	Итого:	68	5

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

- уметь выполнять действия над векторами, использовать векторы и метод координат при решении геометрических задач;
- уметь решать треугольники, знать теоремы синусов и косинусов;

- уметь находить длину окружности и площадь круга, строить правильные многоугольники;
- иметь представление о видах движения;
- иметь представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе;
- иметь представление о телах и поверхностях тел в пространстве и нахождении площадей поверхностей и объемов тел.

Литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.
 Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Геометрия»

1. Библиотечный фонд

- -нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике;
- -авторские программы по геометрии;
- -учебники по геометрии для 7-9 классов;
- -учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ;
- -пособия для подготовки и/или проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы;
- -справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.);
- -методические пособия для учителя.

2. Печатные пособия

- -таблицы по геометрии для 7-9 классов;
- -портреты выдающихся деятелей математики.

3. Информационные средства

- -мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики;
- -электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;
- -инструментальная среда по математике.

5. Технические средства обучения

- -мультимедийный компьютер;
- -мультимедиапроектор;
- -экран (на штативе или навесной);

6. Учебно- практическое и учебно- лабораторное оборудование

- -комплект чертёжных инструментов, комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных),

Учебно- методическое обеспечение.

- Примерная программа основного общего образования по математике (Сборник нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАО А. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов.) ;
- Рабочие программы. Геометрия 7-11 классы. УМК Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2012 год. Составители: Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.
- Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, 2009
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 8 класса. – М.: Просвещение, 2009
- Зив.Б.Г., Мейлер В.М. . Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2009

VIII. Планируемые результаты

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;
- представление о математической 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 математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,

- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 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 (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических 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 символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Геометрия.

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 равноставленности;*
- *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».*

Календарно-тематическое планирование 7 класс

Кол-во часов за год:

Всего 68, в неделю 2.

Плановых контрольных работ: 6.

Учебники: Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2007 (и последующие издания) – 384 с.:ил.

Литература для учителя

1. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
2. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: геометрия 8класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009
6. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.

Литература для учащихся

1. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2005.
2. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы.-М.Издательство «Первое сентября» 2003.
3. Абдрашитов Б.М. Учитесь мыслить нестандартно»: книга для учащихся.М.Просвещение: АО «Учебная литература» 1996.
4. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: геометрия 8 класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009.

Условные обозначения:

УИНЗ – урок изучения новых знаний и их первичного закрепления

КУ – комбинированный урок

УЗЗ – урок закрепления знаний (комплексного применения знаний)

УК – урок контроля

УОИСЗУ– урок обобщения и систематизации знаний и умений

Синим цветом обозначен текст из стандарта

Раздел стандарта	№ урока	Тема урока	№ пункта	Тип урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Вид контроля. Форма контроля	Дата проведения	
							план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Начальные геометрические сведения 11ч								
12	1.	Прямая и отрезок.	1,2	УИН 3	1)Начальные понятия планиметрии; сведения об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии 2)Геометрические фигуры, 3)Точка, прямая, пересекающиеся прямые. <i>(Откуда возникла геометрия)</i> Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Плоскость, прямая, точка и отрезок. Пересекающиеся прямые	Фронтальный опрос		
12	2.	Луч и угол.	3,4	УИН 3	1)Понятия луча и угла, 2)Развёрнутый угол, 3)Понятия внутренней и внешней области угла. Понятие о геометрическом месте точек. Луч, угол	Фронтальный опрос		
12, 17	3.	Сравнение отрезков и углов.	5,6	УИН 3	1)Понятие равенства фигур. 2)Равенство отрезков и углов. 3)Биссектриса угла. Длина отрезка. Величина угла . Биссектриса угла и ее свойства	Самостоятельная работа		
12, 17	4.	Измерение отрезков.	7,8	КУ	1)Длина отрезков. 2) Ломаная 3)Единицы измерения отрезков. 4)Свойства длины отрезков. (Меры длины) Расстояние. Ломаная. Длина ломаной, периметр многоугольника	Групповая работа		
12, 17	5.	Решение задач "Измерение отрезков"	7,8,9, 10	КУ	1)Величина угла. 2)Градусная мера угла. 3)Прямой, острый, тупой углы. 4)Свойства величины угла. (Измерение углов на местности) Прямой угол. Острые и тупые углы.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
17	6.	Измерение углов.	9,10	УОИ СЗУ	1)Градусная мера угла. 2)Прямой, острый, тупой углы.	Самостоятельная работа		
12	7.	Смежные и вертикальные углы	11,12	УИНЗ	1)Понятия смежных и вертикальных углов 2)контрпримеры: Смежные и вертикальные углы.	Фронтальный опрос		
12	8	Перпендикулярные прямые.	13	КУ	1)понятие перпендикулярных прямых. 2)Свойство перпендикулярных прямых. Перпендикулярность прямых. Теоремы о перпендикулярности прямых	Групповая работа. Текущий (теория)		
	9	Решение задач. Перпендикулярные прямые.		УОИ СЗУ	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства	Фронтальный опрос		

	10	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»		УК	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства	Тематический (теория и практика)		
	11	Анализ контрольной работы		УЗЗ	1)Длина отрезка и её свойства. 2)Смежные и вертикальные углы и их свойства	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Треугольники 18ч								
13	12	Треугольник	14,15	КУ	1)Треугольник и его элементы; 2)равные треугольники. 3)Периметр треугольника. 4)Теоремы, доказательства. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники	Фронтальный опрос		
13	13	Первый признак равенства треугольников.	14,15	УИН 3	1)первый признак равенства треугольников. (<i>Размышление об истине в доказательствах</i>) Признаки равенства треугольников.	Фронтальный опрос		
13	14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	14,15	УЗЗ	1)первый признак равенства треугольников. .	Самостоятельная работа		
13	15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	16,17	УИН 3	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы Медианы, биссектрисы, высоты треугольника	Фронтальный опрос		
13	16	Свойства авнобедренного треугольник	18	УИН 3	1)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 2)Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	Самостоятельная работа		
13	17	Решение задач "Равнобедренный треугольник"	18	УЗЗ	1)Перпендикуляр к прямой, 2)Высоты, медианы, биссектрисы 3)Равнобедренный и равносторонний треугольники, 4)Свойства равнобедренного треугольника.	Групповая работа Текущий (теория)		
13	18	Второй и третий признаки равенства треугольников.	19	УИН 3	1)Второй признак равенства треугольников	Самостоятельная работа		
13	19	Решение задач на приме- нение второго признака равенства треугольников	20	УЗЗ	1)Второй признак равенства треугольников	Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	20	Третий признак равенства треугольников	19,20	УИН 3	1)Третий признак равенства треугольников	Самостоятельная работа		
13	21	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	19,20	УЗЗ	1)Третий признак равенства треугольников	Проверочная работа. Текущий (практика)		

16	22	Окружность	21	КУ	1)Окружность; 2)круг, центр, радиус, диаметр ;	Фронтальный опрос		
20	23	Примеры задачи на построение	22,23	УИН 3	3)дуга, хорда ;	Фронтальная работа		
20	24	Решение задачи на построение	23	УЗЗ	4)построение с помощью циркуля и линейки; 5)основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. <i>(Круглые предметы. Построение угла, равного данному углу. Три классических задачи на построение) Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.</i>	Групповая работа		
9	25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников		УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	26	Решение задач		УЗЗ	1) первый признак равенства треугольников 2)второй признак равенства треугольников 3) третий признак равенства треугольников	Самостоятельная работа		
13	27	Решение задач по теме «Треугольники».		УЗЗ	1)признаки равенства треугольников; 2)периметр треугольника; 3)равнобедренный треугольник и его свойства;	Проверочная работа. Текущий (практика)		
	28	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	14-23	УОИ СЗУ	4)основные задачи на построение	Фронтальный опрос		
	29	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»		УК	1)признаки равенства треугольников; 2)периметр треугольника; 3)равнобедренный треугольник и его свойства; 4)основные задачи на построение	Контрольная работа. Тематический		
Раздел 3 Параллельные прямые 13ч								
12	30	Признаки параллельности двух прямых.	24	УИН 3	1) параллельные прямые ; 2)накрест лежащие, односторонние и соответственные углы; 3)1-й признак параллельности прямых. Теоремы о параллельности прямых	Фронтальный опрос		
12	31	Признаки параллельности двух прямых.	25	УЗЗ	1)2-й признак параллельности прямых; 2)3-й признак параллельности прямых	Самостоятельная работа		
12	32	Практические способы построения параллельных прямых	26	УЗЗ	параллельные прямые <i>(практические способы построения параллельных прямых на местности)</i>	Самостоятельная работа		
12	33	Решение задач "Признаки параллельности прямых".	26	УОИ СЗУ	1)1-й признак параллельности прямых; 2)2-й признак параллельности прямых; 3)3-й признак параллельности прямых	Проверочная работа. Текущий (практика)		
	34	Аксиома параллельных прямых.	27	УИН 3	1)Аксиомы, следствия, 2)доказательство от противного,	Фронтальный опрос		
	35	Свойства параллельных прямых	28	УИН 3	3)прямая и обратная теоремы, 4)аксиома параллельных прямых и следствие из неё,	Групповая работа		
	36	Свойства параллельных прямых	28	УЗЗ	5)теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. <i>(Понятие об аксиоматике. Пятый постулат Евклида и история его открытия.)</i>	Самостоятельная работа		
	-	Решение задач "Параллельные прямые"	29	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		

	38	Решение задач "Параллельные прямые"	29	УЗЗ		Самостоятельная работа		
	39	Решение задач		УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
	40	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		УОИ СЗУ		Фронтальный опрос		
	41	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»		УК	1) Признаки параллельности прямых; 2) Аксиома параллельности прямых; 3) Свойства параллельных прямых.	Контрольная работа. Тематический		
	42	Анализ контрольной работы		УЗЗ		Самостоятельная работа		
Раздел 4 Соотношение между сторонами и углами треугольника 20ч								
13	43	Сумма углов треугольника.	30	УИН 3	1) Сумма углов треугольника; 2) Внешние углы треугольника; 3) Остроугольные, тупоугольные и прямоугольные треугольники.	Фронтальный опрос		
13	44	Сумма углов треугольника.	31	УЗЗ		Самостоятельная работа		
13	45	Соотношение между сторонами и углами треугольника	31	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (теория, практика)		
13	46	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	32	УИН 3	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2) признак равнобедренного треугольника, 3 неравенство треугольника	Фронтальный опрос		
13	47	Неравенство треугольника	32	УЗЗ		Самостоятельная работа		
13	48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	33	УИН 3		Фронтальная работа		
13	49	Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»		УОИ СЗУ	1) Соотношение между сторонами и углами треугольника, 2) признак равнобедренного треугольника, 3) неравенство треугольника.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
13	50	Анализ контрольной работы		УК		Самостоятельная работа		
13	51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	34	УИН 3	1) Свойства прямоугольных треугольников; 2) признаки равенства прямоугольных треугольников.	Фронтальный опрос		
13	52	Решение задач на приме-	34	УЗЗ		Проверочная		

		нение свойств прямоугольных треугольников				работа. Текущий (теория, практика)		
13	53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	35	УИН 3		Фронтальная работа		
13	54	Прямоугольный треугольник. Решение задач	35,36	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
12, 17	55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	37	УИН 3	1) перпендикуляр и наклонная к прямой, 2) расстояние от точки до прямой; 3) расстояние между параллельными прямыми.	Фронтальный опрос		
17	56	Построение треугольника по трём элементам	37	УЗЗ	Построение треугольника по трём элементам	Самостоятельная работа		
20	57	Построение треугольника по трём элементам.		УЗЗ	Построение треугольника по трём элементам (1-я задача)	Проверочная работа. Текущий (практика)		
20	58	Построение треугольника по трём элементам. Решение задач	38	КУ	Построение треугольника по трём элементам (2-я задача)	Групповая работа		
20	59	Решение задач	38	КУ	Построение треугольника по трём элементам. (3-я задача).	Самостоятельная работа		
20	60	Решение задач. Подготовка к контрольной работе		КУ	1) перпендикуляр и наклонная к прямой, 2) расстояние от точки до прямой; 3) расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.	Групповая работа		
20	61	Контрольная работа №5 " Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам"		УК	1) Свойства прямоугольных треугольников; 2) Признаки равенства прямоугольных треугольников; 3) расстояние между прямыми; 4) Построение треугольника по трём элементам.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
	62	Анализ контрольной работы		УЗЗ		Самостоятельная работа		

Итоговое повторение курса математики 7 класса, 8 ч.

63	Начальные геометрические сведения.		УОИС ЗУ	Геометрические фигуры Точка, прямая, луч, пересекающиеся прямые. Понятие равенства фигур. Равенство отрезков и углов. Длина отрезка и её свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства.	Взаимопроверка		
64	Признаки равенства треугольников.		УОИС ЗУ	Признаки равенства треугольников.	Самостоятельная работа		
65	Параллельные прямые.		УОИС ЗУ	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельности прямых.	Групповая работа		
66	Соотношение между сторонами и углами треугольника.		УОИС ЗУ	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Неравенство треугольника.	Тест Текущий (практика)		
67	Задачи на построение.		УОИС ЗУ	Построение треугольника по трём элементам	Самостоятельная работа		
68	Контрольная работа №6 «Итоговая контрольная работа»		УК		Тематический (теория и практика)		

Календарно-тематическое планирование 8класс

Кол-во часов за год:

Всего 68, в неделю 2.

Плановых контрольных работ: 6.

Учебники: Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2007 (и последующие издания) – 384 с.:ил.

Литература для учителя

7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
8. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
9. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
10. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
11. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: геометрия 8класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009
12. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.

Литература для учащихся

5. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2005.
6. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы.-М.Издательство «Первое сентября» 2003.
7. Абдрашитов Б.М. Учитесь мыслить нестандартно»: книга для учащихся.М.Просвещение: АО «Учебная литература» 1996.
8. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: геометрия 8 класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009.

Условные обозначения:

УИНЗ – урок изучения новых знаний и их первичного закрепления

КУ – комбинированный урок

УЗЗ – урок закрепления знаний (комплексного применения знаний)

УК – урок контроля

УОИСЗУ – урок обобщения и систематизации знаний и умений

Раздел стандарта	№ урока	Тема урока	№ пункта	Тип урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Вид контроля, измерители	Дата проведения	
							план	факт
1	2	3	4	5	6	10	12	13
	1.	Повторение. Решение задач		УПОЗ	Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач.			
	2.	Повторение. Решение задач		УПОЗ		самостоятельная с взаимопроверкой		
Раздел 1 Четырёхугольники 14ч								
15	3.	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	39,40	УИНЗ	1)многоугольники; 2)выпуклые многоугольники; 3)сумма углов выпуклого многоугольника; 4)элементы многоугольника.	Фронтальный опрос		
12, 15	4.	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	39-41	УЗЗ		Самостоятельная работа		
14	5.	Параллелограмм и его свойства	42	УИНЗ	1)определение параллелограмма, 2)свойства параллелограмма, 3)признаки параллелограмма.	Фронтальный опрос		
14	6.	Признаки параллелограмма	43	УЗЗ		Самостоятельная работа		
14	7.	Решение по теме «Параллелограмм»	42,43	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
14	8.	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.	44	УИНЗ	1)понятие трапеции, 2)средняя линия трапеции, 3)равнобедренная трапеция и её свойства.	Фронтальный опрос		
13	9.	Теорема Фалеса.	44	УИНЗ	Теорема Фалеса	Групповая работа		
20	10.	Задачи на построения (деление отрезка на n равных частей)	44	УИНЗ	Задачи на построения	Самостоятельная работа		
14	11.	Прямоугольник, свойства и признаки.	45	КУ	Прямоугольник, его элементы, свойства и признаки.	Самостоятельная работа		
14	12.	Ромб. Квадрат. Их свойства и признаки	46	КУ	Понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки;	Групповая работа		
19	13.	Решение задач по теме"Прямоугольник. Ромб. Квадрат"	47	УИНЗ	Осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	Фронтальная работа		

14, 19	14.	Осевая и центральная симметрии	45 - 47	УЗЗ	1)прямоугольник, его элементы , свойства и признаки; 2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	Групповая работа		
14, 19	15.	Решение задач	45 - 47	УЗЗ	1)прямоугольник, его элементы , свойства и признаки; 2)понятие ромба, квадрата, их свойства и признаки; 3)осевая и центральная симметрии, как свойства фигур.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
	16.	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»		УК	Определения, свойства и признаки прямоугольника, трапеции, ромба, параллелограмма.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
Раздел 2. Площади фигур 14ч								
17	17.	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника	48, 49	КУ	Единицы измерения площадей, площадь прямоугольника, основные свойства площадей	Фронтальная работа		
17	18.	Площадь прямоугольника.	50	УЗЗ		Самостоятельная работа		
17	19.	Площадь параллелограмма.	51	УИНЗ	Параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма	Групповая работа		
17	20.	Площадь треугольника. Формула Герона	52	УИНЗ	Треугольник, основание и высота, площадь треугольника, соотношение площадей (Формула Герона)	Фронтальная работа		
17	21.	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними	52	УЗЗ	Площадь треугольника. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними	Взаимопроверка		
17	22.	Площадь трапеции	53	УИНЗ	Трапеция, высота трапеции, площадь трапеции	Самостоятельная работа		
17	23.	Решение задач на вычисление площадей фигур	48 - 53	УЗЗ	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	Групповая работа		
17	24.	Решение задач на вычисление площадей фигур	48 - 53	УЗЗ	Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	25.	Теорема Пифагора.	54	УИНЗ	Теорема Пифагора.	Фронтальная работа		
13	26.	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.	54, 55	КУ	Теорема Пифагора и теорема ей обратная.	Самостоятельная работа		
13	27.	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"	54, 55	УЗЗ	Применение теоремы Пифагора и обратной ей при решении задач	Взаимопроверка		
13	28.	Решение задач	54, 55	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	29.	Решение задач	48- 55	УОИ СЗН	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции, теорема Пифагора	Фронтальная работа		

	30.	Контрольная работа №2 «Площади фигур»		УК	1)Формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции; 2)теорема Пифагора и обратная теорема.	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
Раздел 3. Подобные треугольники 20ч								
13	31.	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	56, 57	КУ	1)Подобие треугольников, 2)коэффициент подобия.	Фронтальная работа		
13	32.	Отношение площадей подобных фигур.	58	УИНЗ	Связь между площадями подобных фигур	Самостоятельная работа		
13	33.	Первый признак подобия треугольников	59	УИНЗ	Первый признак подобия треугольников	Фронтальная работа		
13	34.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	59	УЗЗ		Взаимопроверка		
13	35.	Второй и третий признак подобия треугольников	60, 61	УИНЗ	Второй и третий признаки подобия треугольников	Фронтальная работа		
13	36.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	60, 61	УЗЗ		Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	37.	Решение задач	59-61	УОИ СЗН	Применение признаков подобия при решении задач	Групповая работа		
	38.	Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»		УК	Признаки подобия треугольников	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
13	39.	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	62	КУ	Средняя линия треугольника	Фронтальная работа		
	40.	Свойство медианы треугольника	62	УИНЗ	Свойство медианы треугольника	Самостоятельная работа		
	41.	Пропорциональные отрезки	63	УИНЗ	Среднее пропорциональное	Групповая работа		
	42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	63	УЗЗ	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	Проверочная работа. Текущий (практика)		
17	43.	Измерительные работы на местности Связь между площадями подобных фигур.	64, 65	КУ	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	Самостоятельная работа		
20	44.	Задачи на построение методом подобия	42	КУ	Задачи на построение	Фронтальная работа		

	45.	Задачи на построение методом подобных треугольников	42	УЗЗ	Метод подобия	Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	46.	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника	66	УИНЗ	Понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основное тригонометрическое тождество	Фронтальная работа		
13	47.	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	67	КУ	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , 90°	Самостоятельная работа		
13	48.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников	63 - 67	УИНЗ	Решение прямоугольных треугольников	Фронтальная работа		
	49.	Решение задач	56 - 67	УЗЗ	Задачи на применение подобия треугольников и соотношения между сторонами и углами прям-го треугольника	Самостоятельная работа		
	50.	Контрольная работа №4 "Применение теории о подобии треугольников при решении задач"		УК	1)средняя линия треугольника; 2)свойство медиан; 3) соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
Раздел 4. Окружность 16ч								
16	51.	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	68	КУ	Взаимное расположение прямой и окружности.	Фронтальная работа		
16	52.	Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки	69	УИНЗ	1)касательная и секущая к окружности, 2)точка касания	Фронтальная работа		
16	53.	Касательная к окружности	68, 69	УЗЗ	1)касательная и секущая к окружности, 2)равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки, 3)свойство касательной и её признак.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
16	54.	Градусная мера дуги окружности	70	КУ	1)центральные и вписанные углы, 2)градусная мера длины дуги окружности.	Самостоятельная работа		
16	55.	Теорема о вписанном угле	71	КУ	1)понятие вписанного угла, 2)теорема о вписанном угле и следствие из неё	Фронтальная работа		
16	56.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	71	КУ	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	Фронтальная работа		

	57.	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	70, 71	УЗЗ	центральные и вписанные углы,	Проверочная работа. Текущий (практика)		
	58.	Свойство биссектрисы	72	КУ	Теорема о свойстве биссектрисы угла	Фронтальная работа		
12	59.	Серединный перпендикуляр Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	72	КУ	1)понятие серединного перпендикуляра, 2)теорема о серединном перпендикуляре.	Проверочная работа. Текущий (практика)		
13	60.	Теорема о точке пересечения высот треугольника Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.	73	КУ	1) Теорема о точке пересечения высот треугольника, 2) четыре замечательные точки треугольника	Фронтальная работа		
16	61.	Окружность, вписанная в треугольник	74	КУ	1)понятие вписанной окружности. 2)теорема об окружности, вписанной в треугольник	Групповая работа		
16	62.	Описанные четырехугольники . Свойство описанного четырехугольника	74	КУ	Теорема о свойстве описанного четырехугольника	Самостоятельная работа		
16	63.	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника	75	КУ	1)описанная окружность, 2) теорема об описанной окружности около треугольника	Проверочная работа. Текущий (практика)		
16	64.	Вписанные четырехугольники. Свойство вписанного четырехугольника	75	УЗЗ	Свойство углов вписанного четырехугольника	Взаимопроверка		
16	65.	Решение задач по теме «Окружность»	70-75	УОИ СЗН	Вписанные и центральные углы; вписанная и описанная окружности	Взаимопроверка		
	66.	Контрольная работа №5 «Окружность»		УК	1)Вписанная и описанная окружности, 2)вписанные и описанные 4-угольники	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)		
Обобщающее повторение курса 8 класса 2ч								
	67.	Повторение и обобщение.		УОИ СЗУ	Задачи на построения. Формулы площадей прямоугольника, квадрата, параллелограмма, треугольника, трапеции	Групповая работа		
	68.	Итоговая контрольная работа		УОИ СЗУ		Итоговый контроль		