МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 136 ИМЕНИ ПОЛКОВНИКА

МИЛИЦИИ ЯКОВА АБРАМОВИЧА ВАГИНА» г. Перми

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДЕНА**  приказом директора школы  № 142-л/с от 31.08.2023 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Удников |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

для обучающихся 8 классов

​**‌ ‌**​

Пермь 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

**ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГОКУРСА"ГЕОМЕТРИЯ"**

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана наоснове Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования сучётомисовременныхмировыхтребований,предъявляемыхкматематическомуобразованию,итрадиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями,составляющимиосновудлянепрерывногообразованияисаморазвития,атакжецелостностьобщекультурного,личностногоипознавательногоразвитияобучающихся.Впрограммеучтеныидеии положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпохуцифровойтрансформациивсехсферчеловеческойдеятельностиневозможностатьобразованнымсовременным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служитопорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостьюстановитсянепрерывноеобразование,чтотребуетполноценнойбазовойобщеобразовательнойподготовки,втомчисле и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственнымприменением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже вгуманитарныхсферах.Такимобразом,кругшкольников,длякоторыхматематикаможетстатьзначимымпредметом,расширяется.

Практическаяполезностьматематикиобусловленатем,чтоеёпредметомявляютсяфундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения отпростейших,усваиваемыхвнепосредственномопыте,додостаточносложных,необходимыхдляразвития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено пониманиепринциповустройстваииспользованиясовременнойтехники,восприятиеиинтерпретацияразнообразнойсоциальной,экономической,политическойинформации,малоэффективнаповседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнятьрасчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмамигеометрическихизмеренийипостроений,читатьинформацию,представленнуюввидетаблиц,диаграммиграфиков,житьвусловияхнеопределённостиипониматьвероятностныйхарактерслучайныхсобытий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё болееважным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственныхнавыках.Впроцессеизученияматематикиварсеналприёмовиметодовмышлениячеловекаестественнымобразомвключаютсяиндукцияидедукция,обобщениеиконкретизация,анализисинтез,классификацияисистематизация,абстрагированиеианалогия.Объектыматематическихумозаключений,правилаихконструированияраскрываютмеханизмлогическихпостроений,способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самымразвиваютлогическоемышление.Ведущаярольпринадлежитматематикеивформированииалгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам,совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебнойдеятельностинаурокахматематики—развиваютсятакжетворческаяиприкладнаясторонымышления.

Обучениематематикедаётвозможностьразвиватьуобучающихсяточную,рациональнуюиинформативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графическиесредствадлявыражениясужденийинаглядногоихпредставления.

Необходимымкомпонентомобщейкультурывсовременномтолкованииявляетсяобщеезнакомство

с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличийот методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики длярешения научных и прикладных задач.Таким образом, математическое образование вноситсвойвкладв формированиеобщейкультурычеловека.

Изучениематематикитакжеспособствуетэстетическомувоспитаниючеловека,пониманиюкрасоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоениюидеисимметрии.

ЦЕЛИИЗУЧЕНИЯУЧЕБНОГОКУРСА«ГЕОМЕТРИЯ»

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русскийученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии каксоставной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподаваниягеометрии.Следуяпредставленнойрабочейпрограмме,начинаясседьмогоклассанаурокахгеометрииобучающийсяучитсяпроводитьдоказательныерассуждения,строитьлогическиеумозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр примеры к ложным, проводитьрассужденияот«противного»,отличатьсвойстваотпризнаков,формулироватьобратныеутверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающейжизни.

КакписалгеометрипедагогИгорьФедоровичШарыгин,«людьми,понимающими,чтотакоедоказательство,трудноидаженевозможноманипулировать».Ивэтомсостоитважноевоспитательноезначениеизучениягеометрии,присущееименноотечественнойматематическойшколе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особеннов отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводувысказался так:«Чтокасается деликатной проблемывведения«аксиом»,то мне кажется,что напервых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следуетупускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большеймере,чемидеяаксиом,являютсяистиннымииединственнымидвигателямиматематическогомышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении какматематических, так и практическихзадач, встречающихсяв реальной жизни. Окончивший курсгеометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словамиданный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длинуоптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая,вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менееважной,чем первая. ЕщёПлатонпредписывал,чтобы«гражданеПрекрасного города нив коемслучае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деледа, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разницасуществуетмеждучеловекомпричастнымкгеометрииинепричастным».Дляэтогоучителюрекомендуется подбирать задачи практическогохарактера для рассматриваемых тем, учитьдетейстроить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оцениватьадекватностьполученногорезультата.Крайневажноподчёркиватьсвязигеометриисдругимипредметами,мотивироватьиспользоватьопределениягеометрическихфигурипонятий,демонстрироватьприменениеполученныхуменийвфизикеитехнике.Этисвязинаиболееярковиднывтемах«Векторы»,«Тригонометрическиесоотношения»,«Методкоординат» и«ТеоремаПифагора».

МЕСТОУЧЕБНОГОКУРСАВУЧЕБНОМПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включаетследующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерениегеометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движенияплоскости»и«Преобразованияподобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часоввучебномгоду.

**СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОКУРСА"ГЕОМЕТРИЯ**

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

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональныхотрезках.

Средниелиниитреугольникаитрапеции.Центрмасстреугольника.

Подобиетреугольников,коэффициентподобия.Признакиподобиятреугольников.Применениеподобияприрешениипрактическихзадач.

Свойстваплощадейгеометрическихфигур.Формулыдляплощадитреугольника,параллелограмма,ромбаитрапеции.Отношениеплощадейподобных фигур.

Вычислениеплощадейтреугольниковимногоугольниковнаклетчатойбумаге.

ТеоремаПифагора.ПрименениетеоремыПифагораприрешении практическихзадач.

Синус,косинус,тангенсострогоуглапрямоугольноготреугольника.Основноетригонометрическоетождество.Тригонометрические функцииуглов в 30°,45° и60°.

Вписанныеицентральныеуглы,уголмеждукасательнойихордой.Углымеждухордамиисекущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей.Касаниеокружностей.Общиекасательныекдвумокружностям.

**ПЛАНИРУЕМЫЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основногообщего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательныхрезультатов:

ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Личностныерезультатыосвоенияпрограммыучебногокурса«Геометрия»характеризуются:

Патриотическоевоспитание:

проявлениеминтересакпрошломуинастоящемуроссийскойматематики,ценностнымотношениемк достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этихдостижений вдругихнаукахиприкладныхсферах.

Гражданскоеидуховно-нравственноевоспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением оматематическихосновахфункционированияразличныхструктур,явлений,процедургражданскогообщества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных спрактическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этическихпринциповвдеятельности учёного.

Трудовоевоспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности,осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешнойпрофессиональнойдеятельностииразвитиемнеобходимыхумений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных плановсучётомличныхинтересов иобщественныхпотребностей.

Эстетическоевоспитание:

способностьюкэмоциональномуиэстетическомувосприятиюматематическихобъектов,задач,решений,рассуждений;умениювидетьматематическиезакономерностивискусстве.

Ценностинаучногопознания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основныхзакономерностяхразвитиячеловека,природыиобщества,пониманиемматематическойнаукикаксферычеловеческойдеятельности,этаповеёразвитияизначимостидляразвитияцивилизации;

овладениемязыкомматематикииматематическойкультуройкаксредствомпознаниямира;овладениемпростейшиминавыкамиисследовательскойдеятельности.

Физическоевоспитание,формированиекультурыздоровьяиэмоциональногоблагополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здоровогообразажизни(здоровоепитание, сбалансированныйрежимзанятийиотдыха,регулярнаяфизическаяактивность);

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

Экологическоевоспитание:

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

осознаниемглобальногохарактераэкологическихпроблемипутейихрешения.

Личностныерезультаты,обеспечивающиеадаптациюобучающегосякизменяющимсяусловиямсоциальнойиприроднойсреды:готовностьюкдействиямв условияхнеопределённости,повышениюуровнясвоей

компетентностичерезпрактическуюдеятельность,втомчислеумениеучитьсяудругихлюдей,приобретатьвсовместнойдеятельностиновыезнания,навыкиикомпетенцииизопытадругих;

* необходимостьювформированииновыхзнаний, втомчислеформулироватьидеи,понятия,гипотезы об объектахиявлениях,втом числеранеенеизвестных,осознаватьдефициты

собственныхзнанийикомпетентностей,планироватьсвоёразвитие;

* способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию каквызов,требующийконтрмер,корректироватьпринимаемыерешенияидействия,формулироватьи оцениватьрискиипоследствия,формироватьопыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуютсяовладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными****действиямииуниверсальными****регулятивными****действиями.*

1. *Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивныхпроцессов, обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических,исследовательскихопераций,уменийработать синформацией).*

Базовыелогическиедействия:

* + выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий,отношениймеждупонятиями;формулироватьопределенияпонятий;устанавливать

существенныйпризнакклассификации,основаниядляобобщенияисравнения,критериипроводимогоанализа;

* + воспринимать,формулироватьипреобразовыватьсуждения:утвердительныеиотрицательные,единичные,частныеиобщие;условные;
  + выявлятьматематическиезакономерности,взаимосвязиипротиворечиявфактах,данных,наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей ипротиворечий;
  + делатьвыводысиспользованиемзаконовлогики,дедуктивныхииндуктивныхумозаключений,умозаключенийпоаналогии;
  + разбиратьдоказательстваматематическихутверждений(прямыеиотпротивного),проводитьсамостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию,приводитьпримерыиконтрпримеры;обосновыватьсобственные рассуждения;
  + выбиратьспособрешенияучебнойзадачи(сравниватьнескольковариантоврешения,выбиратьнаиболееподходящийсучётомсамостоятельновыделенных критериев).

Базовыеисследовательскиедействия:

* + использоватьвопросыкакисследовательскийинструментпознания;формулироватьвопросы,фиксирующиепротиворечие,проблему,самостоятельноустанавливатьискомоеиданное,

формироватьгипотезу,аргументировать своюпозицию,мнение;

* + проводитьпосамостоятельносоставленномупланунесложныйэксперимент,небольшое

исследованиепоустановлениюособенностейматематическогообъекта,зависимостейобъектовмеждусобой;самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённогонаблюдения,исследования,оцениватьдостоверностьполученныхрезультатов,выводовиобобщений;

* + прогнозироватьвозможноеразвитиепроцесса,атакжевыдвигатьпредположенияоегоразвитиивновыхусловиях.

Работасинформацией:

* + выявлятьнедостаточностьиизбыточностьинформации,данных,необходимыхдлярешениязадачи;
  + выбирать,анализировать,систематизироватьиинтерпретироватьинформациюразличныхвидовиформпредставления;
  + выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами,диаграммами,инойграфикойиихкомбинациями;
  + оцениватьнадёжностьинформациипокритериям,предложеннымучителемилисформулированным самостоятельно.

1. *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальныхнавыковобучающихся.*

Общение:

* + восприниматьиформулироватьсуждениявсоответствиисусловиямиицелямиобщения;ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, даватьпоясненияпоходурешениязадачи,комментироватьполученныйрезультат;
  + входеобсуждениязадаватьвопросыпосуществуобсуждаемойтемы,проблемы, решаемойзадачи, высказыватьидеи,нацеленныенапоискрешения;сопоставлятьсвоисужденияс

суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; вкорректнойформеформулироватьразногласия,своивозражения;

* + представлятьрезультатырешениязадачи,эксперимента,исследования,проекта;

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностейаудитории.

Сотрудничество:

* + пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойииндивидуальнойработыприрешенииучебныхматематическихзадач;
  + приниматьцельсовместнойдеятельности,планироватьорганизациюсовместнойработы,распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщатьмнениянесколькихлюдей;
  + участвоватьвгрупповыхформахработы(обсуждения,обменмнениями,мозговыештурмыидр.);
  + выполнятьсвоючастьработыикоординироватьсвоидействиясдругимичленамикоманды;
  + оцениватькачествосвоеговкладавобщийпродуктпокритериям,сформулированнымучастникамивзаимодействия.

1. *Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок ижизненныхнавыковличности.*Самоорганизация:

самостоятельносоставлятьплан,алгоритмрешениязадачи(илиегочасть),выбиратьспособрешения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать икорректироватьвариантырешенийс учётомновойинформации.

Самоконтроль:

* владетьспособамисамопроверки,самоконтроляпроцессаирезультатарешенияматематической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы вдеятельностьнаосновеновыхобстоятельств,найденныхошибок,выявленныхтрудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснятьпричины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённомуопыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоениеучебногокурса«Геометрия»науровне8классадолжнообеспечиватьдостижениеследующихпредметныхобразовательныхрезультатов:

* Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствамиприрешениигеометрическихзадач.
* Применятьсвойстваточкипересечениямедиантреугольника(центрамасс)врешениизадач.
* Владетьпонятиемсреднейлиниитреугольникаитрапеции,применятьихсвойстваприрешениигеометрическихзадач.
* ПользоватьсятеоремойФалесаитеоремойопропорциональныхотрезках,применятьихдлярешенияпрактическихзадач.
* Применятьпризнакиподобиятреугольниковврешениигеометрическихзадач.
* ПользоватьсятеоремойПифагорадлярешениягеометрическихипрактическихзадач.
* Строитьматематическуюмодельвпрактическихзадачах,самостоятельноделать чертёжинаходитьсоответствующие длины.
* Владетьпонятиямисинуса,косинусаитангенсаострогоуглапрямоугольноготреугольника.
* Пользоватьсяэтимипонятиямидлярешенияпрактическихзадач.
* Вычислять(различнымиспособами)площадьтреугольникаиплощадимногоугольныхфигур(пользуясь,гденеобходимо,калькулятором).
* Применятьполученныеумениявпрактическихзадачах.
* Владетьпонятиямивписанногоицентральногоугла,использоватьтеоремыовписанныхуглах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решениигеометрическихзадач.Владетьпонятиемописанногочетырёхугольника,применятьсвойстваописанногочетырёхугольникаприрешениизадач.
* Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задачреальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия итригонометрии(пользуясь, гденеобходимо,калькулятором).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | | Наименование разделов и темпрограммы | Кол-вочасов | | | | | Дата | Видыдеятельности | | | | Виды,формыконтроля | | Электронныеобразовательныересурсы | |
| всего | конт.  раб. | | пракраб. | |
| **Раздел1.Четырёхугольники** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Параллелограмм,егопризнакиисвойства. | | 2 | 0 | | 1 | |  | Изображатьинаходитьначертежахчетырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал | |
| 1.2. | Частные случаи параллелограммов(прямоугольник, ромб, квадрат), ихпризнакиисвойства. | | 2 | 0 | | 1 | |  | Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. | | | | Письменныйконтроль;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал | |
| 1.3. | Трапеция. | | 2 | 0 | | 1 | |  | Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции; | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал | |
| 1.4. | Равнобедреннаяипрямоугольнаятрапеции. | | 2 | 0 | | 1 | |  | Формулировать определения: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции. Доказывать и использовать при решении задачпризнакиисвойства: параллелограмма,  прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции,равнобокойтрапеции,прямоугольнойтрапеции; | | | | Письменныйконтроль;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал | |
| 1.5. | Удвоениемедианы. | | 2 | 0 | | 1 | |  | Применять метод удвоения медианы треугольника.Использовать цифровые ресурсы для исследованиясвойствизучаемыхфигур;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии; | | | | | Устныйопрос;Практическая  работа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 1.6. | Центральнаясимметрия | | 2 | 1 | | 0 | |  | Использовать цифровые ресурсы для исследованиясвойствизучаемыхфигур;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии; | | | | | Контрольнаяработа; | | Презентация |
| Итого поразделу | | | 12 |  | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел2.ТеоремаФалесаитеоремаопропорциональныхотрезках,подобныетреугольники** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | | Теорема Фалеса и теорема опропорциональныхотрезках. | 2 | 0 | | 1 | |  | Проводить построения с помощью циркуля илинейки с использование теоремы Фалеса итеоремы о пропорциональных отрезках, строитьчетвёртыйпропорциональныйотрезок;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии; | | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 2.2. | | Средняялиниятреугольника. | 2 | 0 | | 1 | |  | Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач; | | | | | Устныйопрос; | | Презентация |
| 2.3. | | Трапеция,еёсредняялиния. | 2 | 0 | | 1 | |  | Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач; | | | | | Практическаяработа; | | Презентация |
| 2.4. | | Пропорциональныеотрезки,построениечетвёртогопропорциональногоотрезка. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Проводить построения с помощью циркуля илинейки с использование теоремы Фалеса итеоремы о пропорциональных отрезках, строитьчетвёртыйпропорциональныйотрезок; | | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 2.5. | | Свойствацентрамассвтреугольнике. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Проводить доказательство того, что медианытреугольника пересекаются в одной точке, и находитьсвязьсцентроммасс,находитьотношение,вкотороммедианыделятсяточкойихпересечения; | | | | | Практическая  работа; | | Презентация |
| 2.6. | | Подобныетреугольники. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Решатьзадачинаподобныетреугольникис  помощью самостоятельного построения чертежей инахожденияподобныхтреугольников; | | | | | Устныйопрос; | | Презентация |
| 2.7. | | Трипризнакаподобиятреугольников. | 3 | 0 | | 2 | |  | Проводить доказательства с использованиемпризнаков подобия; Доказывать три признакаподобиятреугольников;  Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач; | | | | | Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 2.8. | | Практическоеприменение | 3 | 1 | | 1 | |  | Применятьполученныезнанияприрешениигеометрическихипрактическихзадач; | | | | | Контрольнаяработа; | | Презентация |
| Итогопоразделу: | | | 15 |  | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел3.ТеоремаПифагораиначалатригонометрии** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | | Теорема Пифагора, её доказательство иприменение. | 2 | 0 | | 1 | |  | Доказывать теорему Пифагора, использоватьеёвпрактическихвычислениях;  Знакомитьсясисториейразвитиягеометрии; | | | | | Устныйопрос | | Презентация |
| 3.2. | | ОбратнаятеоремаПифагора. | 2 | 0 | | 1 | |  | Применятьполученныезнанияиуменияприрешениипрактическихзадач; | | | | | Письменныйконтроль; | | Раздаточныйматериал |
| 3.3. | | Определение тригонометрическихфункцийострогоугла,тригонометрическиесоотношениявпрямоугольномтреугольнике. | 2 | 0 | | 1 | |  | Формулировать определения тригонометрическихфункцийострогоугла,проверятьихкорректность;  Выводитьтригонометрическиесоотношениявпрямоугольном | | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 3.4. | | Основноетригонометрическоетождество. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Использовать формулы приведения и основноетригонометрическоетождестводлянахождениясоотношениймеждутригонометрическими  функциямиразличныхострыхуглов; | | | | | Устныйопрос; | | Презентация |
| 3.5. | | Соотношения между сторонами впрямоугольных треугольниках сугламив45° и45°;30° и60° | 3 | 1 | | 1 | |  | Исследовать соотношения между сторонамив прямоугольных треугольниках с углами в45° и45°;30° и60°; | | | | | Контрольнаяработа | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| Итогопоразделу: | | | 10 |  | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел4.Площадь.Нахождениеплощадейтреугольниковимногоугольныхфигур.Площадиподобныхфигур** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. | | Понятиеобобщейтеорииплощади. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Овладевать первичными представлениями об общейтеории площади (меры), формулировать свойстваплощади,выяснять ихнаглядныйсмысл; | | | | | Устныйопрос; | | Презентация |
| 4.2. | | Формулы для площади треугольника,параллелограмма | 2 | 0 | | 1 | |  | Выводить формулы площади параллелограмма,треугольника, трапеции из формулы площадипрямоугольника(квадрата); | | | | | Практическаяработа; | | Раздаточныйматериал |
| 4.3. | | Отношениеплощадейтреугольников | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Выводить формулы площади параллелограмма,треугольника, трапеции из формулы площадипрямоугольника(квадрата); | | | | | Практическаяработа; | | Раздаточныйматериал |
| 4.4. | | Вычисление площадей сложных фигурчерезразбиениеначастиидостроение | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Вычислятьплощадиразличныхмногоугольныхфигур; | | | | | Устныйопрос; | | Презентация |
| 4.5. | | Площадифигурнаклетчатойбумаге. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Находитьплощадифигур,изображённыхнаклетчатой бумаге, использовать разбиениеначастиидостроение; | | | | | Практическаяработа; | | Раздаточныйматериал |
| 4.6. | | Площадиподобныхфигур. | 2 | 0 | | 1 | |  | Находитьплощадиподобныхфигур; | | | | | Устныйопрос | | Презентация |
| 4.7. | | Вычислениеплощадей. | 2 | 0 | | 1 | |  | Выводить формулы площади выпуклогочетырёхугольника через диагонали и уголмеждуними; | | | | | Практическаяработа; | | Раздаточныйматериал |
| 4.8. | | Задачиспрактическимсодержанием. | 1 | 0 | | 0.5 | |  | Решать задачи на площадь с практическим содержанием; | | | | | Устныйопрос | | Презентация |
| 4.9. | | Решениезадачспомощьюметодавспомогательнойплощади | 3 | 1 | | 1 | |  | Разбирать примеры использования вспомогательнойплощадидлярешениягеометрическихзадач; | | | | | Контрольнаяработа; | | Презентация |
| Итогопоразделу: | | | 14 |  | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел5.Углывокружности.Вписанныеиописанныечетырехугольники.Касательныекокружности.Касаниеокружности.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. | | Вписанные и центральныеуглы, угол междукасательнойихордой. | 2 | 0 | | 1 | |  | Формулировать основные определения, связанные сугламивкруге(вписанныйугол,центральныйугол);Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу,вычислятьуглыспомощьютеоремыо | | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 5.2. | | Углымеждухордамиисекущими. | 2 | 0 | | 1 | |  | Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу, вычислять углы с помощью теоремы овписанныхуглах,теоремыовписанномчетырёхугольнике,теоремыоцентральномугле; | | | | | Письменныйконтроль;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 5.3. | | Вписанныеиописанные  четырёхугольники,ихпризнакиисвойства. | 2 | 0 | | 1 | |  | Находить вписанные углы, опирающиеся на однудугу, вычислять углы с помощью теоремы овписанныхуглах,теоремыовписанном  четырёхугольнике,теоремыоцентральномугле; | | | | | Устныйопрос;Практическаяработа; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 5.4. | | Применение этих свойств при решениигеометрическихзадач. | 2 | 0 | | 1 | |  | Исследовать, в том числе с помощью цифровыхресурсов,вписанные иописанные  четырёхугольники, выводить их свойства ипризнаки; | | | | | Письменныйконтроль; | | ПрезентацияРаздаточныйматериал |
| 5.5. | | Взаимноерасположениедвухокружностей. | 2 | 0 | | 1 | |  | Использоватьэтисвойстваипризнакиприрешениизадач; | | | | | Устныйопрос | | Презентация |
| 5.6. | | Касаниеокружностей. | 3 | 1 | | 1 | |  | Использоватьэтисвойстваипризнакиприрешениизадач; | | | | | Контрольнаяработа; | | Презентация |
| Итогопоразделу: | | | 13 |  | | | | | | | | | | | | |
| **Раздел6.Повторение,обобщениезнаний.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. | | Повторение основных понятий и методовкурсов7 и8классов,обобщениезнаний. | | | 4 | | 0 | | | 2 |  | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связимеждуразличнымичастямикурса; | | Устныйопрос | | Презентация |
| Итогопоразделу: | | | | | 4 | |  | | | | | | | | | |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПО | | | | | 68 | | 5 | | | 31 |  | | | | | |