

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации МО Богородицкий район

МОУ "ЦО №14"

РАССМОТРЕНО
ШМО учителей ЕМЦ

Руководитель МО

Васильева Т. П.

Протокол № \

от "30" августа 2023 г.

СОМР АСОВА НО
Заместитель директора по УВР

_____ Черных
Л.И.

Протокол № i

от "30" августа 2023 г.



Саутина Е. Д.

Приказ № 1а

от "1" сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 315 190)

учебного курса
«Геометрия»

" для 7 - 9 классов основного общего
образования на 2023-2024 учебный год

Составитель: Черных Лариса Ивановна
учитель математики

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

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

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

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

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

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

Экологическое воспитание:

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

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

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

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и

о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

— Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

— Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

— Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.								
1.1.	Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная.	3	0	0	02.09.2022 09.09.2022	Формулировать основные понятия и определения;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.2.	Смежные и вертикальные углы.	3	0	0	13.09.2022 20.09.2022	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.3.	Работа с простейшими чертежами.	2	0	0	23.09.2022 27.09.2022	Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.4.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	3	0	0	30.09.2022 07.10.2022	Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.; Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.5.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	3	1	0	11.10.2022 18.10.2022	Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов; Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур; Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения; Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		14						
Раздел 2. Треугольники								
2.1.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	2	0	0	21.10.2022	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.

2.2.	Три признака равенства треугольников.	3	0	0	25.10.2022 28.10.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.3.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2	0	0	08.11.2022 11.11.2022	Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.4.	Свойство медианы прямоугольного треугольника.	2	0	0	15.11.2022 18.11.2022	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.5.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	2	0	0	22.11.2022 25.11.2022	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника; Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.6.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	2	1	0	29.11.2022 02.12.2022	Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.7.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	2	0	0	06.12.2022 09.12.2022	Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.8.	Простейшие неравенства в геометрии.	1	0	0	13.12.2022	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.9.	Неравенство треугольника.	2	0	0	16.12.2022	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

2.10.	Неравенство ломаной.	1	0	0	20.12.2022	Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
2.11.	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1	0	0	23.12.2022	Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
2.12.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	2	1	0	27.12.2022 30.12.2022	Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		22						
Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника								
3.1.	Параллельные прямые, их свойства.	2	0	0	10.01.2023 13.01.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
3.2.	Пятый постулат Евклида.	2	0	0	17.01.2023 20.01.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
3.3.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	2	0	0	24.01.2023 27.01.2023	Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.
3.4.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	3	0	0	31.01.2023 07.02.2023	Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва: Просвещение, 2017.

3.5.	Сумма углов треугольника и многоугольника.	2	0	0	10.02.2023 14.02.2023	Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
3.6.	Внешние углы треугольника	3	1	0	17.02.2023 24.02.2023	Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника; Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		14						
Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения								
4.1.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства.	2	0	0	28.02.2023 07.03.2023	Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
4.2.	Касательная к окружности.	2	0	0	10.03.2023 14.03.2023	Изучать их свойства, признаки, строить чертежи;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
4.3.	Окружность, вписанная в угол.	2	0	0	17.03.2023 21.03.2023	Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
4.4.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1	0	0	24.03.2023	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.
4.5.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1	0	0	04.04.2023 07.04.2023	Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва: Просвещение, 2017.

4.6.	Окружность, описанная около треугольника.	2	0	0	11.04.2023 14.04.2023	Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.7.	Вписанная в треугольник окружность.	2	0	0	18.04.2023 21.04.2023	Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.8.	Простейшие задачи на построение.	2	1	0	25.04.2023 28.04.2023	Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		14						
Раздел 5. Повторение и обобщение знаний.								
5.1.	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса.	4	0	0	02.05.2023 30.05.2023	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Простейшие геометрические объекты точки прямые.	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
2.	Простейшие геометрические объекты лучи и углы.	1	0	0	06.09.2022	Устный опрос;
3.	Простейшие геометрические объекты многоугольник, ломаная.	1	0	0	09.09.2022	Устный опрос;
4.	Смежные углы.	1	0	0	13.09.2022	Устный опрос;
5.	Вертикальные углы.	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос;
6.	Решение задач по теме: "Смежные и вертикальные углы".	1	0	0	20.09.2022	Устный опрос;
7.	Работа с простейшими чертежами.	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос;
8.	Решение задач по теме: "Работа с простейшими чертежами".	1	0	0	27.09.2022	Устный опрос;
9.	Измерение линейных и угловых величин.	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос;
10.	Вычисление отрезков и углов.	1	0	0	04.10.2022	Устный опрос;
11.	Решение задач по теме: "Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов".	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос;
12.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1	0	0	11.10.2022	Устный опрос;
13.	Решение задач по теме: "Простейшие геометрические фигуры и их свойства".	1	0	0	14.10.2022	Устный опрос;

14.	Контрольная работа №1 по теме: "Простейшие геометрические фигуры и их свойства".	1	1	0	18.10.2022	Контрольная работа;
15.	Анализ контрольной работы. Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	1	0	0	21.10.2022	Устный опрос;
16.	Решение задач по теме: "Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах".	1	0	0	25.10.2022	Устный опрос;
17.	Первый признак равенства треугольников.	1	0	0	08.11.2022	Устный опрос;
18.	Второй признак равенства треугольников.	1	0	0	11.11.2022	Устный опрос;
19.	Третий признак равенства треугольников.	1	0	0	15.11.2022	Устный опрос;
20.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	0	0	18.11.2022	Устный опрос;
21.	Решение задач по теме: "Признаки равенства прямоугольных треугольников".	1	0	0	22.11.2022	Устный опрос;
22.	Свойство медианы прямоугольного треугольника.	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос;
23.	Решение задач по теме: "Свойство медианы прямоугольного треугольника"	1	0	0	29.11.2022	Устный опрос;
24.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1	0	0	02.12.2022	Устный опрос;
25.	Решение задач по теме: "Равнобедренные и равносторонние треугольники".	1	0	0	06.12.2022	Устный опрос;

26.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос;
27.	Контрольная работа №2 по теме: "Признаки равенства треугольников".	1	1	0	13.12.2022	Контрольная работа;
28.	Анализ контрольной работы. Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	1	0	0	16.12.2022	Устный опрос;
29.	Решение задач по теме: "Против большей стороны треугольника лежит больший угол"	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос;
30.	Простейшие неравенства в геометрии.	1	0	0	23.12.2022	Устный опрос;
31.	Неравенство треугольника.	1	0	0	27.12.2022	Устный опрос;
32.	Решение задач по теме: "Неравенство треугольника".	1	0	0	30.12.2022	Устный опрос;
33.	Неравенство ломаной.	1	0	0	10.01.2023	Устный опрос;
34.	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	13.01.2023	Устный опрос;
35.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	1	0	0	17.01.2023	Устный опрос;
36.	Контрольная работа №3 по теме: "Треугольники".	1	1	0	20.01.2023	Контрольная работа;
37.	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые, их свойства.	1	0	0	24.01.2023	Устный опрос;
38.	Решение задач по теме: "Параллельные прямые, их свойства"	1	0	0	27.01.2023	Устный опрос;
39.	Пятый постулат Евклида.	1	0	0	31.01.2023	Устный опрос;
40.	Решение задач по теме: "Пятый постулат Евклида".	1	0	0	03.02.2023	Устный опрос;

41.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	1	0	0	07.02.2023	Устный опрос;
42.	Решение задач по теме: "Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей)".	1	0	0	10.02.2023	Устный опрос;
43.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1	0	0	14.02.2023	Устный опрос;
44.	Решение задач по теме: "Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой".	1	0	0	17.02.2023	Устный опрос;
45.	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	1	0	0	21.02.2023	Устный опрос;
46.	Сумма углов треугольника и многоугольника	1	0	0	24.02.2023	Устный опрос;
47.	Решение задач по теме: "Сумма углов треугольника и многоугольника".	1	0	0	28.02.2023	Устный опрос;
48.	Внешние углы треугольника.	1	0	0	03.03.2023	Устный опрос;
49.	Решение задач по теме: "Параллельные прямые . Сумма углов треугольника"	1	0	0	07.03.2023	Устный опрос;
50.	Контрольная работа №4 по теме: "Параллельные прямые . Сумма углов треугольника".	1	1	0	10.03.2023	Контрольная работа;

51.	Анализ контрольной работы.Окружность, хорды и диаметры, их свойства.	1	0	0	14.03.2023	Устный опрос;
52.	Решение задач по теме: "Окружность, хорды и диаметры, их свойства".	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос;
53.	Касательная к окружности.	1	0	0	21.03.2023	Устный опрос;
54.	Решение задач по теме: "Касательная к окружности".	1	0	0	24.03.2023	Устный опрос;
55.	Окружность, вписанная в угол.	1	0	0	04.04.2023	Устный опрос;
56.	Решение задач по теме: "Окружность, вписанная в угол".	1	0	0	07.04.2023	Устный опрос;
57.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1	0	0	11.04.2023	Устный опрос;
58.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1	0	0	14.04.2023	Устный опрос;
59.	Окружность, описанная около треугольника.	1	0	0	18.04.2023	Устный опрос;
60.	Решение задач по теме: "Окружность, описанная около треугольника".	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос;
61.	Вписанная в треугольник окружность.	1	0	0	25.04.2023	Устный опрос;
62.	Простейшие задачи на построение.	1	0	0	28.04.2023	Устный опрос;
63.	Решение задач по теме: "Окружность и круг".	1	0	0	12.05.2023	Устный опрос;
64.	Контрольная работа №5 по теме: "Окружность и круг".	1	1	0	16.05.2023	Контрольная работа;
65.	Анализ контрольной работы. Повторение по теме: "Простейшие геометрические фигуры и их свойства".	1	0	0	19.05.2023	Устный опрос;
66.	Повторение по теме: "Треугольники".	1	0	0	23.05.2023	Устный опрос;

67.	Повторение по теме: "Параллельные прямые . Сумма углов треугольника"	1	0	0	26.05.2023	Устный опрос;
68.	Повторение по теме: "Окружность и круг".	1	0	0	30.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Погорелов А.В., Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";
Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

-

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Интерактивная доска.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

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

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных,

метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

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

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Четырёхугольники								
1.1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	2	0	0	02.09.2022 07.09.2022	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.2.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	2	0	0	09.09.2022 14.09.2022	Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.3.	Трапеция.	2	0	0	16.09.2022 21.09.2022	Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.4.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	2	0	0	23.09.2022 28.09.2022	Применять метод удвоения медианы треугольника;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.5.	Удвоение медианы.	1	0	0	30.09.2022	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.6.	Центральная симметрия	3	1	0	05.10.2022 12.10.2022	Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу		12						
Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники								
2.1.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	2	0	0	14.10.2022 19.10.2022	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.2.	Средняя линия треугольника.	2	0	0	21.10.2022 26.10.2022	Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

2.3.	Трапеция, её средняя линия.	2	0	0	09.11.2022 11.11.2022	Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.4.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1	0	0	16.11.2022	Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.5..	Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	0	18.11.2022	Проводить доказательства с использованием признаков подобия;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.6.	Подобные треугольники.	2	0	0	23.11.2022 25.11.2022	Доказывать три признака подобия треугольников;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.7.	Три признака подобия треугольников.	2	0	0	30.11.2022 02.12.2022	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.8.	Практическое применение	3	1	0	07.12.2022 14.12.2022	Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		15						
Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур								
3.1.	Понятие об общей теории площади.	1	0	0	16.12.2022	Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	3	0	0	21.12.2022	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.3.	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1	0	0	23.12.2022	Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.4.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение.	1	0	0	28.12.2022	Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

3.5.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1	0	0	30.12.2022	Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.6.	Площади подобных фигур.	1	0	0	11.01.2023	Находить площади подобных фигур;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.7.	Вычисление площадей.	2	0	0	13.01.2023	Вычислять площади различных многоугольных фигур;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.8.	Задачи с практическим содержанием.	1	0	0	18.01.2023 20.01.2023	Решать задачи на площадь с практическим содержанием;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.9.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	3	1	0	25.01.2023 01.02.2023	Решать задачи на площадь с практическим содержанием;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		14						

Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии

4.1.	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	2	0	0	03.02.2023 08.02.2023	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.2.	Обратная теорема Пифагора.	1	0	0	10.02.2023	Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.3.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	0	0	15.02.2023 17.02.2023	Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.4.	Основное тригонометрическое тождество.	2	0	0	22.02.2023 24.02.2023	Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° ;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.5.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60°	3	1	0	01.03.2023 10.03.2023	Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов; Применять полученные знания и умения при решении практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		10						

Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.								
5.1.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	2	0	0	15.03.2023 17.03.2023	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.2.	Углы между хордами и секущими.	2	0	0	22.03.2023 24.03.2023	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.3.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	2	0	0	05.04.2023 07.04.2023	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.4.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	2	0	0	12.04.2023 14.04.2023	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.5.	Взаимное расположение двух окружностей.	2	0	0	19.04.2023 21.04.2023	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.6.	Касание окружностей.	3	1	0	26.04.2023 05.05.2023	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		13						
Раздел 6. Повторение, обобщение знаний.								
6.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	4	0	0	10.05.2023 26.05.2023	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
2.	Решение задач по теме: "Параллелограмм, его признаки и свойства".	1	0	0	07.09.2022	Устный опрос;
3.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	0	0	09.09.2022	Устный опрос;
4.	Решение задач по теме: "Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства".	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос;
5.	Трапеция.	1	0	0	16.09.2022	Устный опрос;
6.	Решение задач по теме: "Трапеция".	1	0	0	21.09.2022	Устный опрос;
7.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	0	0	23.09.2022	Устный опрос;
8.	Решение задач по теме: "Равнобокая и прямоугольная трапеции".	1	0	0	28.09.2022	Устный опрос;
9.	Удвоение медианы.	1	0	0	30.09.2022	Устный опрос;
10.	Центральная симметрия	1	0	0	05.10.2022	Устный опрос;
11.	Решение задач по теме: "Четырехугольники".	1	0	0	07.10.2022	Устный опрос;
12.	Контрольная работа №1 по теме: "Четырехугольники".	1	1	0	12.10.2022	Контрольная работа;
13.	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1	0	0	14.10.2022	Устный опрос;

14.	Решение задач по теме: "Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках".	1	0	0	19.10.2022	Устный опрос;
15.	Средняя линия треугольника.	1	0	0	21.10.2022	Устный опрос;
16.	Решение задач по теме: "Средняя линия треугольника".	1	0	0	26.10.2022	Устный опрос;
17.	Трапеция, её средняя линия.	1	0	0	09.11.2022	Устный опрос;
18.	Решение задач по теме: "Трапеция, её средняя линия".	1	0	0	11.11.2022	Устный опрос;
19.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1	0	0	16.11.2022	Устный опрос;
20.	Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	0	18.11.2022	Устный опрос;
21.	Подобные треугольники.	1	0	0	23.11.2022	Устный опрос;
22.	Решение задач по теме: "Подобные треугольники".	1	0	0	25.11.2022	Устный опрос;
23.	Три признака подобия треугольников.	1	0	0	02.12.2022	Устный опрос;
24.	Решение задач по теме: "Три признака подобия треугольников".	1	0	0	07.12.2022	Устный опрос;
25.	Практическое применение	1	0	0	09.12.2022	Устный опрос;
26.	Решение задач по теме: "Подобие треугольников".	1	0	0	14.12.2022	Устный опрос;
27.	Контрольная работа №2 по теме: "Подобие треугольников".	1	1	0	16.12.2022	Контрольная работа;
28.	Анализ контрольной работы. Понятие об общей теории площади.	1	0	0	21.12.2022	Устный опрос;
29.	Формулы для площади треугольника.	1	0	0	23.12.2022	Устный опрос;
30.	Формулы для площади параллелограмма.	1	0	0	28.12.2022	Устный опрос;

31.	Решение задач по теме: "Формулы для площади треугольника, параллелограмма".	1	0	0	30.12.2022	Устный опрос;
32.	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1	0	0	11.01.2023	Устный опрос;
33.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение.	1	0	0	13.01.2023	Устный опрос;
34.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1	0	0	18.01.2023	Устный опрос;
35.	Площади подобных фигур.	1	0	0	20.01.2023	Устный опрос;
36.	Вычисление площадей.	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос;
37.	Решение задач по теме: "Вычисление площадей".	1	0	0	27.01.2023	Устный опрос;
38.	Задачи с практическим содержанием.	1	0	0	01.02.2023	Устный опрос;
39.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0	03.02.2023	Устный опрос;
40.	Решение задач по теме: "Площади фигур".	1	0	0	08.02.2023	Устный опрос;
41.	Контрольная работа №3 по теме: "Площади фигур".	1	1	0	10.02.2023	Контрольная работа;
42.	Анализ контрольной работы. Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	1	0	0	15.02.2023	Устный опрос;
43.	Решение задач по теме: "Теорема Пифагора, её доказательство и применение".	1	0	0	17.02.2023	Устный опрос;
44.	Обратная теорема Пифагора.	1	0	0	22.02.2023	Устный опрос;

45.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике.	1	0	0	24.02.2023	Устный опрос;
46.	Решение задач по теме: "Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике".	1	0	0	01.03.2023	Устный опрос;
47.	Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0	03.03.2023	Устный опрос;
48.	Решение задач по теме: "Основное тригонометрическое тождество".	1	0	0	10.03.2023	Устный опрос;
49.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60°	1	0	0	15.03.2023	Устный опрос;
50.	Решение задач по теме: "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	0	0	17.03.2023	Устный опрос;
51.	Контрольная работа №4 по теме: "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	1	0	22.03.2023	Контрольная работа;
52.	Анализ контрольной работы. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	0	0	24.03.2023	Устный опрос;
53.	Решение задач по теме: "Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой".	1	0	0	05.04.2023	Устный опрос;
54.	Углы между хордами и секущими.	1	0	0	07.04.2023	Устный опрос;
55.	Решение задач по теме: "Углы между хордами и секущими".	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос;

56.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1	0	0	14.04.2023	Устный опрос;
57.	Решение задач по теме: "Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства".	1	0	0	19.04.2023	Устный опрос;
58.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	1	0	0	21.04.2023	Устный опрос;
59.	Решение задач по теме: "Применение этих свойств при решении геометрических задач".	1	0	0	26.04.2023	Устный опрос;
60.	Взаимное расположение двух окружностей.	1	0	0	28.04.2023	Устный опрос;
61.	Решение задач по теме: "Взаимное расположение двух окружностей".	1	0	0	03.05.2023	Устный опрос;
62.	Касание окружностей.	1	0	0	05.05.2023	Устный опрос;
63.	Решение задач по теме: "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательная к окружности".	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
64.	Контрольная работа №5 по теме: "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательная к окружности".	1	1	0	12.05.2023	Контрольная работа;
65.	Анализ контрольной работы. Повторение по теме: "Четырёхугольники".	1	0	0	17.05.2023	Устный опрос;
66.	Повторение по теме: "Подобие треугольников".	1	0	0	19.05.2023	Устный опрос;
67.	Повторение по теме: "Площади фигур".	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос;
68.	Повторение по теме: "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	0	0	26.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Погорелов А.В., Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"; Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

-

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Интерактивная доска.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

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

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных,

метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

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

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач.
- Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач

реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.								
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	2	0	0	03.09.2022 07.09.2022	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.2.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	2	0	0	10.09.2022 14.09.2022	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.3.	Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	2	0	0	17.09.2022 21.09.2022	Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.4.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	2	0	0	24.09.2022 28.09.2022	Решать треугольники;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.5.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	2	0	0	01.10.2022 05.10.2022	Решать треугольники;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
1.6.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	3	0	0	08.10.2022 15.10.2022	Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

1.7.	Практическое применение доказанных теорем	3	1	0	19.10.2022 26.10.2022	Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу		16						
Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности								
2.1.	Понятие о преобразовании подобия.	2	0	0	29.10.2022 02.11.2022	Осваивать понятие преобразования подобия;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.2.	Соответственные элементы подобных фигур.	2	0	0	09.11.2022 16.11.2022	Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.3.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	3	0	0	19.11.2022 26.11.2022	Находить примеры подобия в окружающей действительности; Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
2.4.	Применение в решении геометрических задач	3	1	0	30.11.2022 07.12.2022	Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу		10						
Раздел 3. Векторы								
3.1.	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	2	0	0	10.12.2022 14.12.2022	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.2.	Физический и геометрический смысл векторов.	1	0	0	17.12.2022	Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.:

3.3.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0	0	21.12.2022	Решать геометрические задачи с использованием векторов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.4.	Координаты вектора.	1	0	0	24.12.2022	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.5.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	2	0	0	28.12.2022	Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.6.	Решение задач с помощью векторов.	2	0	0	11.01.2023 14.01.2023	Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
3.7.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	3	1	0	18.01.2023 25.01.2023	Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		12						
Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости								
4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости.	1	0	0	28.01.2023	Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

4.2.	Уравнение прямой.	1	0	0	01.02.2023	Выводить уравнение прямой и окружности; Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.3.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.	1	0	0	04.02.2023	Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.4.	Уравнение окружности.	1	0	0	08.02.2023	Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.5.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.	1	0	0	11.02.2023	Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.6.	Метод координат при решении геометрических задач.	1	0	0	15.02.2023	Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
4.7.	Использование метода координат в практических задачах	3	1	0	18.02.2023 25.02.2023	Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		9						
Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей								
5.1.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	0	0	01.03.2023	Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9» , издательство Москва.: Просвещение, 2017.

5.2.	Число r и длина окружности.	1	0	0	04.03.2023	Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радианную меру угла;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.3.	Длина дуги окружности.	1	0	0	11.03.2023	Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.4.	Радианная мера угла.	1	0	0	15.03.2023	Определять площадь круга;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.5.	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1	0	0	18.03.2023	Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов; Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
5.6.	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.	3	1	0	22.03.2023	Находить площади в задачах реальной жизни;	Контрольная работа;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		8						
Раздел 6. Движения плоскости								
6.1.	Понятие о движении плоскости.	1	0	0	05.04.2023	Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
6.2.	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	2	0	0	08.04.2023	Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии; Выводить их свойства, находить неподвижные точки;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

6.3.	Оси и центры симметрии.	1	0	0	12.04.2023 15.04.2023	Находить центры и оси симметрий простейших фигур; Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры);	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
6.4.	Простейшие применения в решении задач.	2	0	0	19.04.2023 22.04.2023	Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		6						
Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 —9 классов, обобщение и систематизация знаний.	0.25	0	0	24.04.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.2.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	0.25	0	0	25.04.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.3.	Измерение геометрических величин.	0.5	0	0	26.04.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.4.	Треугольники.	0.5	0	0	27.04.2023	Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.5.	Параллельные и перпендикулярные прямые.	0.5	0	0	28.04.2023	Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

7.6.	Окружность и круг.	0.25	0	0	29.04.2023	Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.7.	Геометрические построения.	0.25	0	0	03.05.2023	Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.8.	Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	0.5	0	0	06.05.2023	Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.9.	Прямая и окружность.	0.5	0	0	10.05.2023	Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.10.	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники.	0.5	0	0	13.05.2023	Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.11.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.	0.5	0	0	17.05.2023	Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.12.	Правильные многоугольники.	0.5	0	0	20.05.2023	Выбирать метод для решения задачи;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.13.	Преобразования плоскости.	0.25	0	0	22.05.2023	Выбирать метод для решения задачи;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

7.14.	Движения. Подобие. Симметрия.	0.25	0	0	23.05.2023	Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.15.	Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.	0.5	0	0	24.05.2023	Выбирать метод для решения задачи;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.16.	Декартовы координаты на плоскости.	0.5	0	0	25.05.2023	Решать задачи из повседневной жизни;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
7.17.	Векторы на плоскости	0.5	0	0	26.05.2023	Решать задачи из повседневной жизни;	Устный опрос;	А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.
Итого по разделу:		7						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	1	0	0	03.09.2022	Устный опрос;
2.	Решение задач по теме: "Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° ".	1	0	0	07.09.2022	Устный опрос;
3.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	1	0	0	10.09.2022	Устный опрос;
4.	Решение задач по теме: "Косинус и синус прямого и тупого угла".	1	0	0	14.09.2022	Устный опрос;
5.	Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	1	0	0	17.09.2022	Устный опрос;
6.	Решение задач по теме: "Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности)".	1	0	0	21.09.2022	Устный опрос;
7.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	1	0	0	24.09.2022	Устный опрос;
8.	Решение задач по теме: "Нахождение длин сторон и величин углов треугольников".	1	0	0	28.09.2022	Устный опрос;
9.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	1	0	0	01.10.2022	Устный опрос;
10.	Решение задач по теме: "Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними".	1	0	0	05.10.2022	Устный опрос;
11.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	1	0	0	08.10.2022	Устный опрос;
12.	Решение задач по теме: "Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними".	1	0	0	12.10.2022	Устный опрос;
13.	Нахождение площадей фигур.	1	0	0	15.10.2022	Устный опрос;
14.	Практическое применение доказанных теорем	1	0	0	19.10.2022	Устный опрос;
15.	Решение задач по теме: "Теоремы косинусов и синусов".	1	0	0	22.10.2022	Устный опрос;
16.	Контрольная работа №1 по теме: "Теоремы косинусов и синусов".	1	1	0	26.10.2022	Контрольная работа;
17.	Анализ контрольной работы. Понятие о преобразовании подобия.	1	0	0	09.11.2022	Устный опрос;
18.	Решение задач по теме: "Понятие о преобразовании подобия".	1	0	0	12.11.2022	Устный опрос;
19.	Соответственные элементы подобных фигур.	1	0	0	16.11.2022	Устный опрос;

20.	Решение задач по теме: "Соответственные элементы подобных фигур".	1	0	0	19.11.2022	Устный опрос;
21.	Теорема о произведении отрезков хорд.	1	0	0	23.11.2022	Устный опрос;
22.	Теорема о произведении отрезков секущих.	1	0	0	26.11.2022	Устный опрос;
23.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	30.11.2022	Устный опрос;
24.	Применение в решении геометрических задач	1	0	0	03.12.2022	Устный опрос;
25.	Решение задач по теме: "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	0	0	07.12.2022	Устный опрос;
26.	Контрольная работа №2 по теме: "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	1	0	10.12.2022	Контрольная работа;
27.	Анализ контрольной работы.Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	1	0	0	14.12.2022	Устный опрос;
28.	Решение задач по теме: "Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число".	1	0	0	17.12.2022	Устный опрос;
29.	Физический и геометрический смысл векторов.	1	0	0	21.12.2022	Устный опрос;
30.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0	0	24.12.2022	Устный опрос;
31.	Координаты вектора.	1	0	0	28.12.2022	Устный опрос;
32.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	1	0	0	11.01.2023	Устный опрос;
33.	Решение задач по теме: "Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов".	1	0	0	14.01.2023	Устный опрос;
34.	Решение задач с помощью векторов.	1	0	0	18.01.2023	Устный опрос;
35.	Решение задач с помощью векторов нахождение углов.	1	0	0	21.01.2023	Устный опрос;
36.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1	0	0	25.01.2023	Устный опрос;
37.	Решение задач по теме: "Векторы".	1	0	0	28.01.2023	Устный опрос;
38.	Контрольная работа №3 по теме: "Векторы".	1	1	0	01.02.2023	Контрольная работа;
39.	Анализ контрольной работы.Декартовы координаты точек на плоскости.	1	0	0	04.02.2023	Устный опрос;
40.	Уравнение прямой.	1	0	0	08.02.2023	Устный опрос;

41.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.	1	0	0	11.02.2023	Устный опрос;
42.	Уравнение окружности.	1	0	0	15.02.2023	Устный опрос;
43.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.	1	0	0	18.02.2023	Устный опрос;
44.	Метод координат при решении геометрических задач.	1	0	0	22.02.2023	Устный опрос;
45.	Использование метода координат в практических задачах	1	0	0	25.02.2023	Устный опрос;
46.	Решение задач по теме: "Декартовы координаты на плоскости".	1	0	0	01.03.2023	Устный опрос;
47.	Контрольная работа №4 по теме: "Декартовы координаты на плоскости".	1	1	0	04.03.2023	Контрольная работа;
48.	Анализ контрольной работы.Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	0	0	08.03.2023	Устный опрос;
49.	Число r и длина окружности.	1	0	0	11.03.2023	Устный опрос;
50.	Длина дуги окружности	1	0	0	15.03.2023	Устный опрос;
51.	Радиианная мера угла.	1	0	0	18.03.2023	Устный опрос;
52.	Площадь круга и его элементов(сектора и сегмента).	1	0	0	22.03.2023	Устный опрос;
53.	Решение задач по теме: "Площадь круга и его элементов(сектора и сегмента)".	1	0	0	25.03.2023	Устный опрос;
54.	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.	1	0	0	05.04.2023	Устный опрос;
55.	Контрольная работа №5 по теме: "Длина окружности и площадь круга".	1	1	0	08.04.2023	Контрольная работа;
56.	Анализ контрольной работы.Понятие о движении плоскости.	1	0	0	12.04.2023	Устный опрос;
57.	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	1	0	0	15.04.2023	Устный опрос;
58.	Решение задач по теме: "Параллельный перенос, поворот и симметрия".	1	0	0	19.04.2023	Устный опрос;
59.	Оси и центры симметрии.	1	0	0	22.04.2023	Устный опрос;
60.	Простейшие применения в решении задач.	1	0	0	26.04.2023	Устный опрос;
61.	Решение задач по теме: "Движение плоскости".	1	0	0	29.04.2023	Устный опрос;
62.	Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и систематизация знаний.Простейшие геометрические фигуры и их свойства.Измерение геометрических величин.	1	0	0	03.05.2023	Устный опрос;

63.	Треугольники.Параллельные и перпендикулярные прямые.	1	0	0	06.05.2023	Устный опрос;
64.	Окружность и круг.Геометрические построения.Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
65.	Прямая и окружность.Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.	1	0	0	13.05.2023	Устный опрос;
66.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.Правильные многоугольники.	1	0	0	17.05.2023	Устный опрос;
67.	Преобразования плоскости.Движения. Подобие. Симметрия.Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.	1	0	0	24.05.2023	Устный опрос;
68.	Декартовы координаты на плоскости.Векторы на плоскости	1	0	0	27.05.2023	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Погорелов А.В., Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение"; Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

А.В. Погорелов, «Геометрия 7 – 9», издательство Москва.: Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

-

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Интерактивная доска.

