

Управление образования администрации Горноуральского городского округа  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 6

*Приложение 1.6.  
Основной общеобразовательной программы  
основного общего образования,  
утвержденной приказом по МБОУ СОШ №6  
от 31.08.2018г. № 6/1-д*

**Рабочая программа по геометрии.  
Образовательная область: Математика и информатика.  
7-9 классы**

## I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:  
*личностные:*

Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС ООО	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»
<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p> <p>2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</p> <p>6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной,</p>	<p>В рамках когнитивного компонента будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;</li><li>– ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;</li><li>– основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;</li><li>– знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.</li></ul> <p>В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;</li><li>– уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;</li><li>– потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;</li></ul>

учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

– позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

– готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);

– готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

– умение конструктивно разрешать конфликты;

– устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

– готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

– *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

– *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*

– *адекватной позитивной самооценки и Я-*

	<p>концепции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</li> <li>– морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства;</li> <li>– устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</li> </ul>
--	--

**Метапредметные результаты:**

<b>Требования к результатам освоения в соответствии с ФГОС ООО</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»</b>
<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее</p>	<p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>– самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</li> <li>– планировать пути достижения целей;</li> <li>– устанавливать целевые приоритеты;</li> <li>– уметь самостоятельно контролировать своё время и</li> </ul>

<p>решения;</p> <p>5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>8) смысловое чтение;</p> <p>9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</p> <p>10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</p> <p>11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;</p> <p>12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>управлять им;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;</li> <li>– осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;</li> <li>– актуальный контроль на уровне произвольного внимания;</li> <li>– адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;</li> <li>– основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</li> <li>– построению жизненных планов во временной перспективе;</li> <li>– при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>– выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;</li> <li>– основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;</li> <li>– адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; основам саморегуляции эмоциональных состояний;</li> </ul>
---	---

– прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *учитывать и координировать отличные от*

- собственной позиции других людей, в сотрудничестве;*
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
  - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
  - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
  - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство)*
  - следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

### ***Познавательные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
  - давать определение понятиям;
  - устанавливать причинно-следственные связи;
  - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
  - обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
  - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- Выпускник получит возможность научиться:*
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
  - делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

*Предметными результатами* являются:

п. ФГОС ООО	Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса (уточнение и конкретизация)
1154.	<p><u>Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:</u></p> <p>1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;</p> <p>2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;</p> <p>3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;</p> <p>4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных</p>	<p><u>Геометрия</u></p> <p><b>Наглядная геометрия</b></p> <p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ol> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li> <li>6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ol> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</li> <li>3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math>, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</li> <li>4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии</li> </ol>

<p>преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:</p> <p>выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;</p> <p>решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;</p> <p>5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:</p> <p>определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;</p> <p>нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;</p> <p>построение графика линейной и квадратичной функций;</p> <p>оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;</p> <p>использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;</p> <p>б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:</p> <p>оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;</p> <p>выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p>7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:</p>	<p>и выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <p>5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</p> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <p>8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</p> <p>9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</p> <p>10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</p> <p>11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</p> <p>12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</p> <p><b>Измерение геометрических величин</b></p> <p>Выпускник научится:</p> <p>1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</p> <p>2) вычислять длины линейных элементов фигур и их</p>
--	--

<p>оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;  проведение доказательств в геометрии;  оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;  решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;  8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;  формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;  решение простейших комбинаторных задач;  определение основных статистических характеристик числовых наборов;  оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;  наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;  умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;  9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:  распознавание верных и неверных высказываний;  оценивание результатов вычислений при решении практических задач;  выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;  использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;  решение практических задач с применением простейших свойств фигур;  выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;  10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;  11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм,</p>	<p>углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;  3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;  4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;  5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;  6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).  <i>Выпускник получит возможность:</i>  7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;  8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;  9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</p> <p style="text-align: center;"><b>Координаты</b></p> <p>Выпускник научится:  1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;  2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.  <i>Выпускник получит возможность:</i>  3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;  4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;  5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>
---	--

<p>модель - и их свойствах;</p> <p>12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;</p> <p>13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;</p> <p>14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;</p> <p>15) для слепых и слабовидящих обучающихся:  владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;  владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;  умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;  владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;</p> <p>16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:  владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;  умение использовать персональные средства доступа.</p>	<p>Векторы</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</li> <li>• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</li> <li>• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <p>4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</p> <p>5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</p>
---	---

## II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

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

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

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

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

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

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

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

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

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

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности.

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

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

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

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

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

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

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

**III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

**7 класс (68 часов)**

№	Название раздела, темы	Количество часов
<b>Глава I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (10 часов)</b>		
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1
2	Прямая и отрезок. Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Сравнение отрезков и углов	1
5	Измерение отрезков. Измерение углов	1
6	Измерение отрезков. Измерение углов	1
7	Перпендикулярные прямые	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Решение задач	1
10	Контрольная работа №1 на тему: «Начальные геометрические сведения»	1
<b>Глава II. ТРЕУГОЛЬНИКИ (17 часов)</b>		
11	Первый признак равенства треугольников	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
17	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
19	Второй и третий признаки равенства треугольников	1
20	Задачи на построение	1
21	Задачи на построение	1
22	Задачи на построение	1

23	Решение задач	1
24	Решение задач	1
25	Решение задач	1
26	Решение задач	1
27	Контрольная работа №2 на тему: «Треугольники»	1
<b>Глава III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ (13 часов)</b>		
28	Признаки параллельности двух прямых	1
29	Признаки параллельности двух прямых	1
30	Признаки параллельности двух прямых	1
31	Признаки параллельности двух прямых	1
32	Аксиома параллельных прямых	1
33	Аксиома параллельных прямых	1
34	Аксиома параллельных прямых	1
35	Аксиома параллельных прямых	1
36	Решение задач	1
37	Решение задач	1
38	Решение задач	1
39	Решение задач	1
40	Контрольная работа №3 на тему: «Параллельные прямые»	1
<b>Глава IV. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (18 часов)</b>		
41	Сумма углов треугольника	1
42	Сумма углов треугольника	1
43	Сумма углов треугольника	1
44	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
45	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
47	Контрольная работа №4 на тему «Сумма углов треугольника»	1
48	Прямоугольные треугольники	1
49	Прямоугольные треугольники	1

50	Прямоугольные треугольники	1
51	Прямоугольные треугольники	1
52	Построение треугольника по трем элементам	1
53	Построение треугольника по трем элементам	1
54	Построение треугольника по трем элементам	1
55	Решение задач	1
56	Решение задач	1
57	Решение задач	1
58	Контрольная работа №5 на тему: «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (10 часов)</b>		
59	Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	1
60	Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	1
61	Повторение темы: «Треугольники»	1
62	Повторение темы: «Треугольники»	1
63	Повторение темы: «Параллельные прямые»	1
64	Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
65	Итоговая контрольная работа	1
66	Повторение	1
67	Повторение	1
68	Повторение	1
Итого:		68

**8 класс (68 часов)**

<b>Глава V. ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (15 часов)</b>		
1	Вводное повторение	1
2	Многоугольники	1
3	Многоугольники	1
4	Параллелограмм и трапеция	1

5	Параллелограмм и трапеция	1
6	Параллелограмм и трапеция	1
7	Параллелограмм и трапеция	1
8	Параллелограмм и трапеция	1
9	Параллелограмм и трапеция	1
10	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
12	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
13	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
14	Решение задач	1
15	Контрольная работа №1 на тему: «Четырехугольники»	1
Глава VI. ПЛОЩАДЬ (14 часов)		
16	Площадь многоугольника	1
17	Площадь многоугольника	1
18	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
19	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
20	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
21	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
22	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
23	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1
24	Теорема Пифагора	1
25	Теорема Пифагора	1
26	Теорема Пифагора	1
27	Решение задач	1
28	Решение задач	1
29	Контрольная работа №2 на тему: «Площадь»	1
Глава VII. ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (19 часов)		
30	Определение подобных треугольников	1
31	Определение подобных треугольников	1

32	Признаки подобия треугольников	1
33	Признаки подобия треугольников	1
34	Признаки подобия треугольников	1
35	Признаки подобия треугольников	1
36	Признаки подобия треугольников	1
37	Контрольная работа №3 на тему: «Признаки подобия треугольников»	1
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
42	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
44	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
45	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
46	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
47	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1
48	Контрольная работа №4 на тему: «Применение подобия к решению задач. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
<b>Глава VIII. ОКРУЖНОСТЬ (17 часов)</b>		
49	Касательная к окружности	1
50	Касательная к окружности	1
51	Касательная к окружности	1
52	Центральные и вписанные углы	1
53	Центральные и вписанные углы	1
54	Центральные и вписанные углы	1
55	Центральные и вписанные углы	1
56	Четыре замечательные точки треугольника	1
57	Четыре замечательные точки треугольника	1
58	Четыре замечательные точки треугольника	1

59	Вписанная и описанная окружности	1
60	Вписанная и описанная окружности	1
61	Вписанная и описанная окружности	1
62	Вписанная и описанная окружности	1
63	Решение задач	1
64	Решение задач	1
65	Контрольная работа №5 на тему: «Окружность»	1
<b>ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (3 часа)</b>		
66	Повторение темы «Четырехугольники. Площадь»	1
67	Повторение темы «Подобные треугольники»	1
68	Повторение темы «Окружность»	1
<b>Итого:</b>		<b>68</b>

### 9 класс (68 часов)

<b>Глава IX. ВЕКТОРЫ (8 часов)</b>		
1	Понятие вектора	1
2	Понятие вектора	1
3	Сложение и вычитание векторов	1
4	Сложение и вычитание векторов	1
5	Сложение и вычитание векторов	1
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
<b>Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ (10 часов)</b>		
9	Координаты вектора	1
10	Координаты вектора	1
11	Простейшие задачи в координатах	1
12	Простейшие задачи в координатах	1

13	Уравнения окружности и прямой	1
14	Уравнения окружности и прямой	1
15	Уравнения окружности и прямой	1
16	Решение задач	1
17	Решение задач	1
18	Контрольная работа №1 на тему: «Метод координат»	1
Глава XI. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (11 часов)		
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1
20	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1
21	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
26	Скалярное произведение векторов	1
27	Скалярное произведение векторов	1
28	Решение задач	1
29	Контрольная работа №2 на тему: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 часов)		
30	Правильные многоугольники	1
31	Правильные многоугольники	1
32	Правильные многоугольники	1
33	Правильные многоугольники	1
34	Длина окружности и площадь круга	1
35	Длина окружности и площадь круга	1
36	Длина окружности и площадь круга	1
37	Длина окружности и площадь круга	1
38	Решение задач	1

39	Решение задач	1
40	Решение задач	1
41	Контрольная работа №3 на тему: «Длина окружности и площадь круга»	1
Глава XIII. ДВИЖЕНИЯ (8 часов)		
42	Понятие движения	1
43	Понятие движения	1
44	Понятие движения	1
45	Параллельный перенос и поворот	1
46	Параллельный перенос и поворот	1
47	Параллельный перенос и поворот	1
48	Решение задач	1
49	Контрольная работа №4 на тему: «Движения»	1
Глава XIV. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ (8 часов)		
50	Многогранники	1
51	Многогранники	1
52	Многогранники	1
53	Многогранники	1
54	Тела и поверхности вращения	1
55	Тела и поверхности вращения	1
56	Тела и поверхности вращения	1
57	Тела и поверхности вращения	1
ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ		
58	Об аксиомах планиметрии	1
59	Об аксиомах планиметрии	1
ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (9 часов)		
60	Повторение темы «Векторы. Метод координат»	1
61	Повторение темы «Векторы. Метод координат»	1
62	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
63	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1

64	Повторение темы «Длина окружности. Площадь круга»	1
65	Повторение темы «Движения»	1
66	Итоговая контрольная работа	1
67	Повторение	1
68	Повторение	1
Итого:		68

1 пронумеровано, прошнуровано  
и скреплено печатью

12 (двенадцать) листов

И.о. директора МБОУ СОШ №6:

Н.Д. Фалалеева



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575807

Владелец Бызова Юлия Петровна

Действителен с 16.04.2021 по 16.04.2022