

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования науки Алтайского края**

**Комитет Администрации Крутихинского района по образованию**

**МБОУ "Крутихинская СОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим  
объединением учителей



Емченко В.В

от «10» 08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР



Алексеева С.М

от «12» 08. 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Вайхель С.И

№ 222

от «15» 08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Геометрия»**

для слабовидящих 9 класс.

**с.Крутиха 2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Программа учебного предмета «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом 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 растет 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 обучающихся, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее 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, мало эффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе все более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определенных умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приемов 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 дает 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.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Математика» состоит в обеспечении возможностей для преодоления следующих специфических трудностей слабовидящих обучающихся:

- фрагментарность или искаженность представлений о реальных объектах и процессах;
- недостаточность необходимых сведений об окружающем мире;
- недостаточность социального опыта и, как следствие, невозможность успешного формирования ряда понятий, решения сюжетных и практико-ориентированных задач;
- трудности восприятия графической информации и выполнения любых графических работ, замедление темпа выполнения построений;
- замедление темпа и снижение скорости выполнения письменных работ.

Преодоление указанных трудностей должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

Целью изучения геометрии является использование ее как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии обучающийся должен быть

в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертеж 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.

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 подчеркивать 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 «Геометрия» в учебном плане.**

Согласно учебному плану (вариант 2 АООП ООО) в 9 классах 2 часа в неделю всего 68 часов

## **Содержание учебного курса «Геометрия»**

### **9 класс**

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$  и  $60^{\circ}$ .

Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

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.

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. Средняя линия трапеции. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

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

## Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Геометрия»

### 9 класс

- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; пользоваться этими понятиями для решения практических задач;
- пользоваться основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами;
- владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания;
- пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной;
- 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 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 описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач;
- пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач;
- владеть понятием средней линии трапеции, применять её свойство при решении геометрических задач;
- 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).

**9 класс**  
**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Подобные треугольники (окончание). (6 часов)	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность;</li> <li>● выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике;</li> <li>● исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^{\circ}</math> и <math>45^{\circ}</math>; <math>30^{\circ}</math> и <math>60^{\circ}</math>;</li> <li>● использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов;</li> <li>● применять полученные знания и умения при решении практических задач;</li> <li>● знакомиться с историей развития геометрии.</li> </ul>
Окружность. (18 часов)	<p>Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности.</p> <p>Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.</p> <p>Углы между хордами и секущими.</p> <p>Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.</p> <p>Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.</p> <p>Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности; изучать их свойства, признаки, строить чертежи;</li> <li>● формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательной, проведенных из одной точки;</li> <li>● формулировать понятия дуги окружности и градусной меры дуги окружности;</li> <li>● формулировать определения центрального и вписанного угла;</li> <li>● распознавать на чертежах и изображать центральные и вписанные углы;</li> </ul>

	<p>Вписанные и описанные четырёхугольники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать и доказывать теоремы о вписанном угле, об отрезках пересекающихся хорд;</li> <li>● формулировать и доказывать следствия из теоремы о вписанном угле;</li> <li>● использовать метод гмт для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;</li> <li>● формулировать определение окружности, вписанной в многоугольник, и окружности, описанной около многоугольника;</li> <li>● формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник, об окружности, описанной около треугольника, о свойствах сторон описанного четырёхугольника, о свойстве углов вписанного четырёхугольника;</li> <li>● исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки;</li> <li>● применять полученные знания и умения при решении практических задач;</li> <li>● знакомиться с историей развития геометрии.</li> </ul>
<p>Векторы. (16 часов)</p>	<p>Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины (модуля), сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных и равных векторов, нулевого вектора;</li> <li>● использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов;</li> <li>● изображать векторы заданной длины, заданного направления, изображают сонаправленные, противоположно направленные, коллинеарные и равные векторы;</li> <li>● знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число; исследовать, в том числе</li> </ul>

		<p>с помощью цифровых ресурсов, геометрический и физический смыслы этих операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● формулировать и доказывать с помощью векторов теорему о средней линии трапеции;</li> <li>● решать задачи на доказательство и построение, используя изученные утверждения и правила;</li> <li>● знакомиться с историей развития геометрии.</li> </ul>
<p>Метод координат. (22 часа)</p>	<p>Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его конца и начала. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям. Метод координат при решении геометрических задач. Использование метода координат в практических задачах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;</li> <li>● объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки, координатных векторов и координат вектора;</li> <li>● решать задачи на действия с векторами в координатах;</li> <li>● выводить и применять при решении задач формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, длины вектора;</li> <li>● выводить уравнение прямой и окружности;</li> <li>● выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению;</li> <li>● решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат;</li> <li>● использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой;</li> <li>● исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, случаи взаимного расположения двух окружностей;</li> <li>● решать задачи, связанные с построением окружностей и касательных к ним;</li> <li>● применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»);</li> <li>● пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• знакомиться с историей развития геометрии.</li> </ul>
Повторение, обобщение и систематизация знаний. (4 часа)	Повторение основных понятий и методов курсов 8 и 9 классов, обобщение знаний.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;</li> <li>• применять полученные знания при решении практических задач.</li> </ul>

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			7.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			7.09.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Основное тригонометрическое тождество	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру

						<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Основное тригонометрическое тождество	1			14.09.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5	Тригонометрические функции углов 30, 45, 60	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/">https://m.edsoo.ru/</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://uchi.ru/8a142d5e">https://uchi.ru/8a142d5e</a>
6	Тригонометрические функции углов 30, 45, 60	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1			28.09.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1			28.09.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

						<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1			5.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
10	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			5.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
11	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
13	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, Теорема о квадрате касательной	1			19.10.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
14	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, Теорема о квадрате касательной	1			19.10.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, Теорема о квадрате касательной	1			26.10.2023 РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Биссектриса и перпендикуляр как геометрическое место точек	1	1		26.10.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
17	Биссектриса и перпендикуляр как геометрическое место точек	1			9.11.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a>

						РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
18	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			9.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
19	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			16.11.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
20	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
21	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
22	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			23.11.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
23	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			30.11.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
24	Контрольная работа по теме ".Метрические соотношения в окружности"	1			30.11.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
25	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			7.12.2023 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

26	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	1		7.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
28	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на	1			21.12.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру

	число					<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
31	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			28.12.2023	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
32	Средняя линия трапеции	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
33	Средняя линия трапеции	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
34	Средняя линия трапеции	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>



35	Решение задач с помощью векторов	1			18.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
36	Решение задач с помощью векторов	1			18.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
37	Применение векторов для решения задач физики	1			25.01.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
38	Применение векторов для решения задач	1	1		25.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
39	Применение векторов для решения задач	1			1.02.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a>

						<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
40	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		1.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
41	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			8.02.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
42	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			8.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
43	Координаты вектора	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
44	Координаты вектора	1			15.02.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

						<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
45	Декартовы координаты точек на плоскости	1			22.02.2024	РЭШ, Яккласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
46	Связь между координатами вектора и координатами его конца и начала	1			22.02.2024	РЭШ, Яккласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
47	Простейшие задачи в координатах	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a> РЭШ, Яккласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
48	Простейшие задачи в координатах	1			29.02.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a> РЭШ, Яккласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
49	Простейшие задачи в координатах	1			7.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a> РЭШ, Яккласс, Учи.ру

					<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
50	Простейшие задачи в координатах	1			7.03.2024 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
51	Уравнение окружности и прямой	1			14.03.2024 РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
52	Уравнение окружности и прямой	1			14.03.2024 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
53	Уравнение окружности и прямой	1			21.03.2024 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

54	Уравнение окружности и прямой	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
55	Метод координат при решении геометрических задач	1			9.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
56	Метод координат при решении геометрических задач	1			9.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
57	Метод координат при решении геометрических задач	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
58	Метод координат при решении геометрических задач	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>

						РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
59	Метод координат при решении геометрических задач	1			23.04.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
60	Метод координат при решении геометрических задач	1			23.04.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
61	Метод координат при решении геометрических задач	1			2.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
62	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		2.05.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a>

	Измерение геометрических величин. Треугольники					РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			21.05.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			21.05.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
67	Итоговая контрольная работа	1	1		24.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a> РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			24.05.2024	РЭШ, Якласс, Учи.ру <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://www.yaclass.ru/">https://www.yaclass.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Введитесвой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. - М.: Просвещение, 2013

Атанасян Л. С. и др. Изучение геометрии в 7-9 классах: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2009.

Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. - М.: Просвещение, 2011.

Зив Б. Г., Мейлер В. М. Задачи по геометрии: Пособие для учащихся 7-11 классов. - М.: Просвещение, 2003.

Кукарцева Г.И. Сборник по геометрии в рисунках и тестах. 7-9. / Учебное пособие. - К.: ГИППВ, 1998.

Рабинович Е. М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. - М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1999.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/http>  
<s://www.yaklass.ruhttp>  
<s://skysmart.ruhttps://v>  
<ideouroki.net/https://o>  
<ge.sdangia.r>

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

Аудиторная доска магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц

Циркуль классный

Треугольник классный (45°, 45°)

Треугольник классный (

30°, 60°) Транспортир кл

ассный

Циркуль классный

Печатные материалы для раздачи на уроках

Портреты выдающихся ученых в области матем

атики, Дидактические материалы,

Комплекты таблиц.

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Мультимедийный

компьютер Сканер

Принтер

лазерный Копировальный

аппарат Мультимедиа п

роектор

Интерактивная доска

Модели для изучения геометрических фигур –

части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей фигур с разверткой.

