



**Кировское областное государственное  
общеобразовательное автономное учреждение  
"Кировский физико-математический лицей"**

Принята  
на заседании  
научно-методического  
совета КОГОАУ КФМЛ  
протокол № 3 от 29.08.2023 г.

Утверждена  
Директор КОГОАУ КФМЛ

\_\_\_\_\_  
М.В. Исупов  
Приказ № 47/2 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
ГЕОМЕТРИИ  
на 2023-2024 учебный год  
для 8 А, Б, В классов**

Составили:

Зубарева Е.И.  
Прокашева М.А.  
Смирнова М.И.

2023г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету геометрия в 8-м классе составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

При составлении программы были учтены нормативные документы:

- Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 (с изменениями) «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Федеральный перечень рекомендованных учебников на 2023-2024.
- Основная образовательная программа основного общего образования Кировского областного государственного общеобразовательного автономного учреждения «Кировский физико-математический лицей» на 2023-2024 учебный год.
- Рабочая программа воспитания на 2023-2024 учебный год.

При составлении программы рассматривается учебно-методический комплект (УМК) Геометрия:8 класс: учебник: углубленный уровень/ А.Г. Мерзляк, В.М. Поляков; под.ред.В.Е. Подольского. – Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2021.

Предмет геометрия входит в обязательную часть учебного плана и часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений КОГОАУ КФМЛ, в предметную область математика и информатика. Данный предмет на ступени основного общего образования изучается с 7-го класса на углубленном уровне.

В 8-м классе на изучение предмета геометрия в соответствии с учебным планом отводится 102 часа (3 часа в неделю)

В соответствии с учебным планом лицея предмету геометрия на уровне основного общего образования предшествует предмет математика, изучающийся на уровне начального общего образования и основного общего образования в 5,6-м классе.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета курса**

#### **Личностные**

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми, в процессе образовательной, учено-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### Метапредметные

- ✓ первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

смысловое чтение.

### Предметные

- ✓ умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей-таблицы, схемы, графики, диаграммы

#### учащийся научится

- ✓ оперировать понятиями: площадь фигуры; использовать формулы площади прямоугольника, квадрата, ромба, параллелограмма, треугольника и трапеции для решения задач
- ✓ доказывать теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равной стороне, высоте, углу; применять их при решении задач
- ✓ использовать формулу Герона; решать задачи, используя понятия равновеликие и равносоставленные фигуры
- ✓ оперировать понятиями: многоугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, прямоугольник; трапеция; средняя линия треугольника, трапеции; изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов
- ✓ формулировать и доказывать свойства и признаки геометрических фигур; использовать свойства и признаки геометрических фигур для решения задач
- ✓ оперировать понятиями: подобие фигур, подобные треугольники, подобные трапеции, пропорциональные отрезки, отношение линейных элементов подобных фигур, отношение периметра и площади подобных фигур; распознавать подобие фигур в

окружающем мире; решать задачи с применением изученных фактов и простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин; проводить доказательства несложных геометрических утверждений

- ✓ доказывать и применять при решении задач признаки подобия треугольников, теорему о пропорциональных отрезках в треугольнике, свойство биссектрисы внутреннего и внешнего угла треугольника
- ✓ доказывать и применять при решении задач теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике
- ✓ формулировать и доказывать теоремы Вариньона, Фалеса, Пифагора и приложения теоремы Пифагора; решать задачи используя эти теоремы
- ✓ формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника и средней линии трапеции; решать задачи используя эти теоремы
- ✓ оперировать понятиями центральной и осевой симметрии; определять наличие центра симметрии и оси симметрии у фигур
- ✓ применять методы решения задач на вычисление и доказательство: метод от противного, метод подобия, метод перебора вариантов и метод геометрических мест точек
- ✓ оперировать понятиями среднее геометрическое и другими средними
- ✓ доказывать и применять при решении задач теорему Чевы, теорему Менелая; оперировать понятиями о четырех замечательных точках треугольника, прямой Эйлера; доказывать теоремы, связанные с данными понятиями; решать задачи, используя данные понятия и теоремы
- ✓ оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; использовать значения синуса, косинуса и тангенса углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ; решать задачи основываясь на соотношения в прямоугольном треугольнике
- ✓ находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов
- ✓ решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств
- ✓ решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки
- ✓ изображать изучаемые конфигурации, случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей от руки, с помощью чертежных инструментов; оперировать понятиями касательной к окружности, общих касательных к двум окружностям, касающихся окружностей, четырех замечательных точек треугольника, вписанного четырехугольника и его свойств, описанного четырехугольника и его свойств
- ✓ работать с углами, связанными с окружностью, пропорциональными отрезками в окружности; решать задачи по нахождению неизвестных величин в окружности и углов, связанных с окружностью
- ✓ оперировать понятиями вектор, равенство векторов, коллинеарные вектора, сонаправленные вектора, условие коллинеарности векторов; находить сумму векторов, разность векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам

учащийся получит возможность научиться

- ✓ овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование
- ✓ овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек
- ✓ научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия
- ✓ вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности

### **Содержание учебного предмета**

#### **Многоугольники. Четырехугольники**

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

#### **Вписанные и описанные четырехугольники**

Центральные и вписанные углы. Градусная мера угла. Свойства углов, связанных с окружностью. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности в четырехугольник. Критерии вписанного и описанного четырехугольника. Прямая Симпсона.

#### **Подобие треугольников**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема Фалеса. Свойство медиан и биссектрис треугольника. Теорема Менелая, теорема Чевы, теорема Птолемея. Свойства хорд, касательных и секущих в окружности

#### **Решение прямоугольных треугольников**

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основные тригонометрические формулы, значения тригонометрических функций для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Теорема Пифагора.

#### **Площадь многоугольника**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Равноставленные многоугольники.

#### **Векторы**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов по теме	Кол-во контр. работ	Кол-во лабораторных работ	Характеристика деятельности учащихся	Воспитательные задачи
1.	Многоугольники. Четырёхугольники	24	2	0	<p>Построить определения геометрических фигур на плоскости.                      Выполнять рисунки по определениям.                      Проводить доказательные рассуждения свойств геометрических объектов.                      Строить многоугольники и четырёхугольники                      Строить параллелограмм                      Выполнить доказательство свойств и признаков параллелограмма                      Строить трапецию, прямоугольник, ромб, квадрат                      Выполнить доказательство свойств и признаков трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата                      Использовать осевую и центральную симметрию при решении задач</p>	<p>развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца;                      стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;                      быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят;                      уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно                      формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне                      формировать отношения к природе как источнику жизни на Земле                      формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу,</p>

						обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда
2	Вписанные и описанные четырехугольники	14	1	0	<p>Строить прямую и окружность при разных их взаимных расположениях</p> <p>Строить касательную к окружности</p> <p>Строить центральные и вписанные углы</p> <p>Строить вписанные и описанные окружности около четырехугольников</p> <p>Уметь применять свойство углов, связанных с окружностью при решении задач</p>	<p>развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца; стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;</p> <p>- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно</p> <p>формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне</p> <p>формировать отношения к природе как источнику жизни на Земле</p> <p>формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся</p> <p style="text-align: right;">и</p>

						самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
3.	Подобие треугольнико в	21	1	0	Сформулировать признаки подобия треугольников. Применять подобие к доказательству теорем и решению задач.	развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца; стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания; формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда формировать отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
4.	Решение прямоугольн ых	16	2	0	формулировать определения: синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника,	развивать трудолюбие, формировать отношения к труду как основному способу достижения



	<p>треугольнико в</p>			<p>преобразовывать простейшие тригонометрические выражения с помощью основных тригонометрических формул. Применять свойства сторон и углов прямоугольного треугольника, теорему Пифагора при решении задач</p>	<p>жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда формировать отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни формировать отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.</p>
--	---------------------------	--	--	--	---

5.	Площадь многоугольника	13	1	0	<p>Построить понятие площади многоугольника, равносоставленных многоугольников. Использовать формулы площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.</p>	<p>уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно  формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека,  формировать отношения к миру как главному принципу человеческого общежития,  формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда  формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.</p>
6.	Векторы	8	1	0	<p>Формулировать определение вектора, равных векторов, нулевого вектора, коллинеарных векторов.  Выполнять сложение и вычитание векторов.  Выполнять умножение вектора на число.</p>	<p>развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца;  стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;</p>

				<p>Раскладывать вектора по двум неколлинеарным векторам. Находить координаты вектора.</p>	<p>- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне формировать отношения к природе как источнику жизни на Земле формировать отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям,</p>
--	--	--	--	---	--

						отвечающим за свое собственное будущее.
7.	Повторение и систематизация знаний	6	0	0	<p>Повторять и систематизировать изученные знания.</p> <p>Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.</p> <p>Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.</p> <p>Работать в группах: распределять роли между членами группы, планировать работу, распределять виды работ, определять сроки, представлять результаты с помощью сообщений, рисунков, средств ИКТ, оценивать результат работы.</p> <p>Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.</p>	<p>развивать трудолюбие, умение доводить начатое дело до конца; стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;</p> <p>- быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно</p> <p>формировать отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залог его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне</p> <p>формировать отношения к природе как источнику жизни на Земле</p> <p>формировать отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы</p>

					<p>формировать отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда</p> <p>формировать отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни</p> <p>формировать отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир</p> <p>формировать отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.</p>
	ИТОГО	102	8	0	