

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города  
Новосибирска  
«Лицей №22 «Надежда Сибири»  
Главный корпус на Советской: г. Новосибирск, ул. Советская, 63, тел. 222-35-  
15,  
e-mail: 1\_22@edu54.ru  
Корпус 99 на Чаплыгина: г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 59, тел. 223-74-15

<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании кафедры математического образования, протокол № 1 от 19.08.2025 <i>Маф</i> - Максупова С.Н.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Протокол № 3 от 29.08.2025 Заместитель директора <i>Н.А. Дапилова</i> Н.А. Дапилова
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Избранные вопросы геометрии»**  
для обучающихся 8М класса  
(уровень основного общего образования)  
(углубленный уровень)

Разработчик:  
Пономарёва Г.В.

## **Пояснительная записка.**

### **Направленность и педагогическая целесообразность рабочей программы по курсу «Избранные вопросы геометрии».**

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Целью изучения геометрии в VIII-IX классах является изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс «Избранные вопросы геометрии» для 8-го класса нацелен на углубление и расширение стандартного программного материала. Более детально рассматриваются все программные блоки. Так, тема «Площади» дополнена такими элементами содержания, как равносторонние и равновеликие многоугольники, задачи на разрезание многоугольников, формула Герона. В тему «Подобие» включен материал: свойство биссектрисы внешнего угла треугольника; расширенная теорема Фалеса, теоремы Чевы и Менелая (прямая и обратные), пропорциональные отрезки в трапеции, понятие о подобии произвольных фигур. Тема «Окружность» расширена за счет введения таких вопросов, как взаимное расположение двух окружностей, общие касательные к двум окружностям, пропорциональные отрезки на пересекающихся хордах окружности, измерение углов, связанных с окружностью, угол между хордами, хордой и секущей, расширенная теорема синусов; теорема о вписанных и описанных выпуклых четырехугольниках, теорема о квадрате касательной, формула Эйлера, теорема Птолемея.

Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

На изучение учебного курса «Избранные вопросы геометрии.» в 8 классах отводится 16 часов (0,48 часа в неделю).

### **Цели и задачи курса.**

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой дополнительных математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;

### **Планируемые результаты.**

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

**В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

**Уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от  $0$  до  $90^{\circ}$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуги окружностей, площади основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## Особенности классов

Преподавание предмета осуществляется в общеобразовательных классах

## Место курса в учебном плане лицея

Согласно учебному плану в 8 М классе изучается курс «Избранные вопросы геометрии», на изучение отводит 0,48 часа в неделю.

Учебный год	Количество часов
	8 М
2025/2026	16

К тематическому планированию применяется модульный принцип построения образовательной программы, что позволяет выстраивать индивидуальную образовательную парадигму и обеспечивать саморазвитие при индивидуальном темпе работы с учебным материалом, контроль и самоконтроль знаний.

## Реализация программы воспитания в уроках курса.

Одним из важных разделов программы воспитания Лицея №22 является модуль «Школьный урок». Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими(учителями) и сверстниками(школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией–инициирование ее и обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:
  - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
  - дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;
  - дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
  - групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других

исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### **Используемые образовательные технологии, в том числе дистанционные**

Обучение вероятности и статистике может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), которое предполагает изучение учебного материала обучающимися как при опосредованном взаимодействии с учителем через образовательные платформы, так и при непосредственном взаимодействии с учителем. При применении ДОТ используются платформы: лицейская платформа дистанционного обучения Moodle, ФГИС «Моя школа», ГИС «Электронная школа» Новосибирской области, Сферум.

При реализации рабочей программы могут быть использованы материалы для подготовки к профилям олимпиады КД НТИ и стандартов Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы».

### **Информация о промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация осуществляется по окончании учебного модуля с целью проверки степени и качества усвоения материала по результатам изучения тематических модулей и проводится в форме письменных контрольных работ.

Текущий контроль осуществляется с целью проверки степени и качества усвоения материала в ходе его изучения в следующих формах: тестов, самостоятельных и проверочных работ.

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением об осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, их формах, периодичности и порядке проведения муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей № 22 «Надежда Сибири» (протокол педагогического совета №1 от 29.08.2023 с изменениями от 22.05.2025).

Итоговая аттестация проводится в соответствии с законодательством РФ.

### **Промежуточная аттестация Курса «Избранные вопросы геометрии.» в 8 М классе**

<b>№ модульной</b>	<b>Название модуля</b>	<b>Количество часов в модуле</b>	<b>Номер урока ПА</b>	<b>Форма ПА</b>
МР № 1	Избранные вопросы геометрии	16	16	Письменная

### **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО КУРСУ «ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОМЕТРИИ».**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>			<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
		<b>Всего</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>	
<b>Модуль №1. Избранные вопросы геометрии.</b>					
1	Окружность в теоремах и	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415">https://m.edsoo.ru/7f415</a>

	задачах.				<a href="#">fdc</a>
2	Подобие треугольнико в и произвольны х фигур	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415 fdc</a>
3	Площади фигур и теорема Пифагора	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415 fdc</a>
4	Модульная работа №1. Избранные вопросы геометрии.	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		16	1	0	

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

#### Программные материалы.

Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е издание, стереотипное. – М.: Дрофа, 2008.

Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

#### Учебная литература.

Геометрия: Учебник для 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений. 16-е изд.

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. Авторы - Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008.

Н. Ф. Гаврилова. Поурочные разработки по геометрии. 8 класс. Дифференцированный подход. – М.: Вако, 2004.

Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. Геометрия. Доп. главы к учебнику 8-9 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики.- М.: Вита-Пресс, 2005.

А.А.Окунев. Углубленное изучение геометрии в 8 классе. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1996

#### Дополнительная и методическая литература.

Математика. 8 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация. Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2010.

#### Электронные образовательные ресурсы.

[www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)

[www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)

[www.school-collektion.edu.ru](http://www.school-collektion.edu.ru)

[www.mathgia.ru](http://www.mathgia.ru)

[www.mathege.ru](http://www.mathege.ru)

**Демонстрация модульной работы №1 «Избранные вопросы геометрии»**

Часть 1.

1. Один из углов параллелограмма равен  $24^\circ$ . Найти больший угол параллелограмма.

1)  $66^\circ$  2)  $114^\circ$  3)  $136^\circ$  4)  $156^\circ$

2. В треугольнике ABC основание AC равно 18 см, а высота, проведенная к нему, равна 7 см. Найти площадь треугольника.

1) 56 2) 63 3) 72 4) 84

3. Вписанный угол ABC окружности с центром в точке O равен  $37^\circ$ . Найти центральный угол, опирающийся на эту же дугу окружности.

1)  $18,5^\circ$  2)  $40^\circ$  3)  $74^\circ$  4)  $124^\circ$

4. Окружность радиусом 8 см вписана в квадрат. Найти площадь этого квадрата.

1) 256 2) 196 3) 144 4) 64

5. Катеты прямоугольного треугольника равны 8 см и 15 см. Найти гипотенузу треугольника.

1) 7 2) 23 3) 17 4) 120

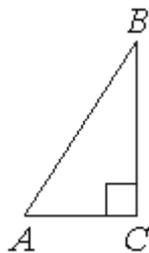
6. Найти площадь ромба, если его диагонали равны 8 см и 6 см.

1) 48 2) 24 3) 14 4) 7

7. К окружности с центром в точке O проведены две касательные, пересекающиеся под углом  $76^\circ$  в точке P и касающиеся окружности в точках A и B. Найти величину угла AOB.

1) 104 2) 52 3) 76 4) 26

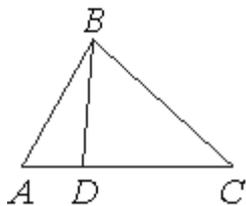
8. В прямоугольном треугольнике ABC  $\angle A = 30^\circ$ , катет BC = 4,5 см. Найти AB.



1) 4,5 2) 6 3) 9 4) 18

2 часть

9. На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечена точка  $D$  так, что  $AD = 5$ ,  $DC = 7$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна  $60 \text{ см}^2$ . Найдите площадь треугольника  $ABD$ .



- 1) 12 2) 25 3) 15 4) 35

### Оценка выполнения работы

за каждое верно выполненное задание 1 части ставится - 1 балл;

за верно выполненное задание 2-ой части - 2 балла.

Отметка за работу ставится в соответствие со следующей шкалой:

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Процент выполнения работы	0 – 45%	46 – 69%	70 – 86%	87 – 100%
Количество баллов	0-5	6-7	8-9	10