

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Управление образования Артемовского муниципального округа
МАОУ "Лицей № 21"

РАССМОТРЕНО

кафедрой естественно-
научного цикла, матема-
тики и информатики
(протокол от 30.08.2025
№ 1)

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора
по учебно-методической
работе
_____ Л.Н. Рубцова

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора
МАОУ "Лицей № 21"
(приказ от 01.09.2025 №
87/5)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

учебного предмета «Сложные задачи в геометрии»
для обучающихся 8-х классов

Артемовский, 2025

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

В личностном направлении:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) 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;
- 4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах;
- 5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

В метапредметном направлении:

- 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 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;

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

В предметном направлении:

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить: осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях. Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

1) формирование представлений о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

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;

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

4) 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;

5) 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;

6) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

2. Содержание курса «Сложные задачи в геометрии»

8 класс

1. Выпуклые и невыпуклые многоугольники

Ломаные. Выпуклый четырехугольник. Неравенство для выпуклого четырехугольника. Невыпуклый четырехугольник. Пятиугольник. Произвольные многоугольники.

2. Параллелограмм и трапеция

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Равнобедренная трапеция.

3. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника

Средняя линия треугольника. Точки пересечения медиан. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Точки внутри или вне круга. Медианы треугольника. Отрезок короче ломаной. Одни треугольники внутри другого. Четырехугольник. Против большей стороны лежит больший угол. Равнобедренный треугольник с углом 20° при вершине. Отрезок внутри треугольника.

5. Теорема Пифагора

Вычисления с помощью теоремы Пифагора. Диагонали квадрата со стороной a равна $\sqrt{2}a$. Прямая, перпендикулярная отрезку. Пифагоровы треугольники.

6. Подобные треугольники

Отрезки, отсекаемые параллельными прямыми и на параллельных прямых. Отношение сторон подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобные треугольники и вписанный угол. Свойство биссектрисы треугольника.

7. Соотношения в треугольнике

Отношение площадей подобных фигур. Точка пересечения высот. Теорема Чевы и Менелая.

8. Площадь

Треугольники с равными основаниями и равными высотами. Треугольники с общим углом. Площадь параллелограмма. Вычисление площадей. Сравнение площадей. Опровергающие примеры. Формула Герона. Наибольшая и наименьшая площадь. Перегруппировка площадей. Вспомогательная площадь.

9. Касательная и окружность

Касательная, перпендикулярная радиусу. Отрезки касательных. Угол между касательной и хордой. Квадрат касательной. Касающиеся окружности.

10. Вписанный угол

Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду. Равные вписанные углы, опирающиеся на равные дуги. Вписанный угол, равный половине центрального угла. Угол между хордами и между секущими.

11. Вписанная и описанная окружности

Вписанная окружность. Описанная окружность. Вписанная и описанная окружности. Внеписанная окружность. Центр вписанной, описанной и внеписанной окружностей. Вписанный и описанный четырехугольники. Теорема Птолемея.

3. Тематическое планирование изучения курса «Сложные задачи в геометрии» 8 класс

№ раздела	Наименование раздела, тема занятия.	Количество часов
1	Выпуклые и невыпуклые многоугольники	2
	Ломаные. Выпуклый четырехугольник. Неравенство для выпуклого четырехугольника. Невыпуклый четырехугольник.	1
	Пятиугольник. Произвольные многоугольники.	1
2	Параллелограмм и трапеция	3
	Параллелограмм. Ромб.	1
	Трапеция. Равнобедренная трапеция.	2
3	Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника	3
	Средняя линия треугольника.	1

	Точки пересечения медиан.	1
	Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса.	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
	Точки внутри или вне круга. Медианы треугольника.	1
	Отрезок короче ломаной. Одни треугольники внутри другого.	1
	Четырехугольник.	1
	Против большей стороны лежит больший угол. Равнобедренный треугольник с углом 20° при вершине. Отрезок внутри треугольника.	1
5	Теорема Пифагора	3
	Вычисления с помощью теоремы Пифагора.	1
	Диагонали квадрата со стороной a , равна $\sqrt{2a}$. Прямая, перпендикулярная отрезку.	1
	Пифагоровы треугольники.	1
6	Подобные треугольники	3
	Отрезки, отсекаемые параллельными прямыми и на параллельных прямых. Отношение сторон подобных треугольников.	1
	Признаки подобия треугольников.	1
	Свойство биссектрисы треугольника.	1
7	Соотношения в треугольнике	3
	Отношение площадей подобных фигур.	1
	Точка пересечения высот. Ортотреугольники	1
	Теорема Чевы и Менелая.	1
8	Площадь	5
	Треугольники с равными основаниями и равными высотами. Треугольники с общим углом.	1
	Площадь параллелограмма.	1
	Вычисление площадей. Сравнение площадей. Опровергающие примеры.	1
	Формула Герона.	1
	Наибольшая и наименьшая площадь. Перегруппировка площадей. Вспомогательная площадь.	1
9	Касательная и окружность	3
	Касательная, перпендикулярная радиусу. Отрезки касательных.	1
	Угол между касательной и хордой. Квадрат касательной.	1
	Касающиеся окружности.	1
10	Вписанный угол	2
	Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду. Равные вписанные углы, опирающиеся на равные дуги.	1
	Вписанный угол, равный половине центрального угла. Угол между хордами и между секущими.	1
11	Вписанная и описанная окружности	3
	Вписанная окружность. Описанная окружность. Вписанная и описанная окружности. Вневписанная окружность. Центр вписанной, описанной и вневписанной окружностей.	1

	Вписанный и описанный четырехугольники.	1
	Теорема Птолемея.	1
	Итого:	34 часа

Учебно-методический комплект

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7-9 классы. Учебник для общеобразовательных организаций/7-е изд. – М. : Просвещение, 2017

2. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2013. (Стандарты второго поколения).

3. Учим творчески мыслить на уроках математики: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/М.Ю.Шуба.-М.:Просвещение, 2012.

4. Прасолов В.В. Решение задач повышенной сложности по геометрии. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/В.В. Прасолов.-2-е изд.- М.:Просвещение,2020

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 527227426247742686294735902159890388589213147321

Владелец Смирнягина Марина Валерьевна

Действителен с 17.09.2025 по 17.09.2026