

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования Артемовского городского округа

Свердловской области

МАОУ "Лицей № 21"

РАССМОТРЕНО

Руководитель кафедры
естественнонаучного цикла
МАОУ "Лицей №
21" _____

Селиверстов Е.А.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-методической работе
МАОУ "Лицей № 21" _____

Рубцова Л.Н.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МАОУ "Лицей № 21" _____

Иващенко О. Н.

.Приказ №64/4

от «30» августа 2023 г

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Сложные задачи в геометрии»

для обучающихся 8 классов

Составитель: Кораблева О.В.

г. Артемовский, 2023

Аннотация к рабочей программе
курса внеурочной деятельности «Сложные задачи в геометрии»
для обучающихся 8 класса

Нормативные документы	Рабочая программа создана на основе следующих нормативно-правовых документов: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 4 августа 2023 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2023 года). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 115 от 22 марта 2021 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 3 августа 2023 года). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023). Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями на 21 июля 2023 года). Основная образовательная программа основного общего образования муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 21» (МАОУ «Лицей № 21»). Положение о рабочей программе по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), курсам внеурочной деятельности Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 21» (МАОУ «Лицей № 21»). Учебный план основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 21» (МАОУ «Лицей № 21») на текущий год. Календарный учебный график основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 21» (МАОУ «Лицей № 21») на текущий год.
------------------------------	---

УМК	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
Количество часов на реализацию учебной программы	8 кл – 1 часов в неделю (34 ч)
Цели и задачи	Изучение курса направлено на достижение учащимися следующих целей и задач: - формирование у учащихся математической картины мира ; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими геометрии и ее вклада в научно-технический прогресс; - формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о многоугольниках и их свойствах; - воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений формировать доказательства теорий является объективной необходимостью для дальнейшей успешности в получении технического образования; - проектирование и реализация обучающимися основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения; - овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Особое значение доказательная линия имеет для углублённого изучения математики.

Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитывать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Особенность учебного курса углублённого изучения геометрии состоит в том, что обучающиеся не просто знакомятся с определёнными понятиями, а уверенно овладевают ими. Существующие темы программы базового курса геометрии изучаются на более глубоком уровне, а обучающиеся приобретают умения, помогающие им уверенно применять свои знания не только в математике, но и в смежных предметах, прежде всего физике и информатике, а также пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

Согласно учебному плану в 8 классах изучается углублённый учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Окружность», «Четырёхугольники», «Подобие», «Элементы тригонометрии», «Площади».

На изучение учебного курса «Решение задач повышенной сложности по геометрии» отводится 34 часов в 8 классе.

2. Содержание курса «Решение задач повышенной сложности по геометрии» 8 класс

1. Выпуклые и невыпуклые многоугольники

Ломаные. Выпуклый четырёхугольник. Неравенство для выпуклого четырёхугольника. Невыпуклый четырёхугольник. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

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 личностного 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;

3. Тематическое планирование изучения курса «Решение задач повышенной сложности по 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 $\sqrt{2}a$. 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	1

	между хордами и между секущими.	
11	Вписанная и описанная окружности	3
	Вписанная окружность. Описанная окружность. Вписанная и описанная окружности. Внеписанная окружность. Центр вписанной, описанной и внеписанной окружностей.	1
	Вписанный и описанный четырехугольники.	1
	Теорема Птолемея.	1
	Итого:	34 часа

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201234

Владелец Иващенко Оксана Николаевна

Действителен с 14.09.2023 по 13.09.2024